Istruzioni generali

Sistema di regolazione e misura multicanale

DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa

A0204

Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXCa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

Parità di trattamento generale

Il presente documento utilizza la forma maschile grammaticale in senso neutro, allo scopo di preservare la leggibilità del testo. È rivolto in pari modo a donne e uomini. Chiediamo alle nostre lettrici comprensione per questa semplificazione del testo.

Istruzioni aggiuntive

Leggere attentamente le istruzioni aggiuntive.

Nel testo si evidenziano in special modo:

- Elenchi numerati

→ Indicazioni di azione

  ⇨ Risultati delle indicazioni di azione

Informazioni

Un'informazione fornisce indicazioni importanti per il funzionamento corretto dell'apparecchio o facilita il lavoro.

Indicazioni di sicurezza

Le indicazioni di sicurezza sono corredate da descrizioni dettagliate della situazione di pericolo, vedere

Indice generale

IT Sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa 7
1 Codifica del prodotto/codice identificativo..... 10
2 Introduzione..... 13
2.1 Identificazione delle indicazioni di sicurezza..... 13
2.2 Qualifica dell'utilizzatore..... 14
3 Sicurezza e responsabilità..... 16
3.1 Indicazioni di sicurezza generali..... 16
3.2 Scopo di utilizzo previsto..... 17
4 Ausili per la progettazione e requisiti del luogo d'installazione 18
4.1 Requisiti del luogo d'installazione..... 18
4.2 Determinare quali cavi e accessori sono necessari..... 19
4.3 Disporre i moduli alimentatore (DULCOMARIN® II DULCO-Net)..... 23
4.4 Posa della linea CAN-bus principale..... 24
5 Montaggio e installazione..... 25
5.1 Procedura alloggiamento DXC (grande)..... 25
5.2 Procedura alloggiamento DXM (piccolo)..... 32
5.3 Installazione del cavo del CAN-bus..... 35
6 Visione d'insieme del dispositivo ed elementi di comando..... 41
7 Descrizione del funzionamento (generale)..... 43
8 Manutenzione, riparazione e smaltimento..... 46
8.1 Smaltimento dei componenti vecchi..... 47
9 Dati tecnici, ricambi e accessori..... 48
10 Dichiarazione di conformità CE e norme rispettate..... 49
11 Diagramma collegamento DULCOMARIN® II compact 50
IT Sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa 58
1 Documentazione correlata..... 61
2 Introduzione..... 13
2.1 Identificazione delle indicazioni di sicurezza..... 13
2.2 Qualifica dell'utilizzatore..... 14
3 Sicurezza e responsabilità..... 65
3.1 Indicazioni di sicurezza generali..... 65
3.2 Scopo di utilizzo previsto..... 17
4 Descrizione delle funzioni..... 68
5 Elementi di comando 69
5.1 Funzione dei tasti..... 69
5.2 Codice di accesso (password)..... 71
6 Messa in funzione: configurare i moduli CAN..... 73
6.1 Registrare e scollegare moduli..... 73
6.2 Mettere in funzione una pompa CAN-Beta..... 75
6.3 Mettere in funzione il modulo R..... 78
7 Struttura dei menu operativi..... 80
7.1 Struttura di principio..... 80
7.2 Visualizzazione continua..... 81

7.3 Voce di menu centrale..... 82
7.4 Scollegare la scheda SD in modo sicuro..... 83
7.5 Stati generali..... 84
7.6 Menu sotto la voce di menu centrale..... 86
7.7 Sottomenu del menu di parametrizzazione..... 88
8 Calibrazione..... 89
8.1 Calibrare la grandezza misurata pH..... 90
8.2 Controllare la grandezza misurata redox..... 94
8.3 Calibrare la grandezza misurata "Cloro libero" 95
8.4 Calibrare la grandezza misurata "Cloro totale"..... 100
8.5 Calibrare la grandezza misurata fluoro (F^-) 105
8.6 Calibrare la grandezza misurata biossido di cloro (ClO_2)..... 108
8.7 Calibrare la grandezza misurata perossido di idrogeno (H_2O_2)..... 111
8.8 Calibrare la grandezza misurata clorite (ClO_2^-)..... 114
8.9 Calibrare la grandezza misurata acido peracetico (PES)..... 117
8.10 Calibrare la grandezza misurata temperatura..... 119
9 Parametrizzare..... 120
9.1 Tutti i parametri..... 120
9.2 Misurazione..... 121
9.3 Regolazione..... 128
9.4 Impostare l'uscita mA..... 142
9.5 Impostare l'allarme..... 143
9.6 Parametrizzare il misuratore di portata..... 146
9.7 Impostare Eco!Mode 147
9.8 Dosaggio cloro dipendente da Redox..... 148
10 Configurare..... 150
10.1 Configurare il modulo DXMaM 151
10.2 Configurare il modulo DXMaA..... 158
10.3 Configurare il modulo DXMaP..... 165
10.4 Configurare il modulo cloro libero..... 167
10.5 Configurare il modulo cloro totale..... 168
10.6 Configurare il modulo cloro..... 169
10.7 configurare il modulo R (modulo di azionamento per l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro) 170
10.8 Configurare il modulo P1 (modulo pompa dosatrice) 172
10.9 Configurare il modulo G (modulo limite) 174
10.10 Configurare il modulo I (modulo ingresso corrente) 175
11 Manutenzione 179
11.1 Configurare il timer manutenzione..... 179
12 Risoluzione guasti..... 181

IT **DULCOMARIN® II, sistema di scrittura a video Azionamento..... 197**

1 Informazioni sul prodotto..... 200
1.1 Immagazzinaggio e trasporto..... 200
2 Configurazione del sistema di scrittura a video..... 201
3 Struttura e funzione del sistema di scrittura a video.... 204
4 Utilizzo di una scheda SD..... 206
5 Risoluzione guasti..... 209

6 Dati tecnici e accessori ... 210

IT **DULCOMARIN® II, modulo A (modulo di azionamento, pompe e uscite del segnale normalizzato mA) DXMaA ... 212**

1 Codice identificativo ... 215
2 Informazioni sul dispositivo ... 217
2.1 Capitolo sulla sicurezza ... 217
2.2 Stoccaggio e trasporto ... 217
3 Montaggio e installazione ... 218
4 Dati tecnici ... 221

IT **DULCOMARIN® II, modulo G (modulo emittente di limiti e allarmi) DXMaG ... 223**

1 Codice identificativo ... 226
2 Informazioni sul dispositivo ... 227
2.1 Capitolo sulla sicurezza ... 227
2.2 Stoccaggio e trasporto ... 217
3 Montaggio e installazione ... 228
4 Dati tecnici ... 230

IT **DULCOMARIN® II, modulo I (modulo ingresso corrente, ingressi segnale normalizzato mA) DXMaI ... 232**

1 Codice identificativo ... 215
2 Informazioni sul dispositivo ... 237
2.1 Capitolo sulla sicurezza ... 237
2.2 Stoccaggio e trasporto ... 217
3 Montaggio e installazione ... 238
4 Dati tecnici ... 240

IT **DULCOMARIN® II, modulo M DXMaM (modulo di misurazione pH, redox, temperatura) ... 242**

1 Codice identificativo ... 215
2 Sicurezza e responsabilità ... 247
3 Maneggio del dispositivo ... 248
4 Diagramma collegamento ... 249
5 Elementi di comando ... 252
5.1 Struttura del menu operativo ... 253
6 Impostazione ... 256
6.1 Impostazioni di base ... 256
6.2 Calibrazione ... 257

IT **DULCOMARIN® II, modulo N (modulo alimentatore senza relè) DXMaN ... 268**

1 Codice identificativo ... 215
2 Informazioni sul dispositivo ... 273
2.1 Capitolo sulla sicurezza ... 273
2.2 Stoccaggio e trasporto ... 217
3 Montaggio e installazione ... 274
3.1 Riparazione (solo sostituzione del fusibile) ... 277

IT **DULCOMARIN® II, modulo P (modulo alimentatore con relè) DXMaP ... 279**

1 Codice identificativo ... 215
2 Informazioni sul dispositivo ... 284
2.1 Capitolo sulla sicurezza ... 284
2.2 Stoccaggio e trasporto ... 217
3 Montaggio e installazione ... 285

3.1 Riparazione (solo sostituzione del fusibile)..... 277
3.2 Disposizione dei LED..... 288
3.3 Esempio di collegamento di una valvola elettromagnetica..... 289
4 Dati tecnici..... 290

IT **DULCOMARIN® II, modulo R (modulo di azionamento per dispositivo di dosaggio del gas di cloro) DXMaR..... 292**
1 Codice identificativo..... 215
2 Sicurezza e responsabilità..... 296
3 Maneggio del dispositivo..... 297
4 Diagramma collegamento..... 298

IT **DULCOMARIN® II Estensione delle funzioni con moduli M, A e P..... 301**
1 Funzione MAP..... 304
2 Assegnazione delle quantità in circolazione..... 305
2.1 Stabilimento delle rispettive condizioni di circolazione..... 307
3 Controllo della portata [flusso dell'acqua] 309
4 Impostazioni timer..... 312
5 Integrazione dell'acqua..... 315
6 Azionamento delle valvole di controlavaggio..... 316

Istruzioni di montaggio

Sistema di regolazione e misura multicanale

DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa

Parte 1: Montaggio e installazione

A0507

Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXCa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985925

BA DC 013 07/12 IT

Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Uso del sistema di scrittura a video
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Collegamento del modulo M (modulo di misurazione per pH, redox, temperatura) DXMaM
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Modulo A (modulo di azionamento, pompe e uscite del segnale normalizzato mA) DXMaA
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Modulo N (modulo alimentatore senza relè) DXMaN
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Modulo P (modulo alimentatore con relè) DXMaP
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Modulo I (modulo ingresso corrente, ingressi per segnali normalizzati mA) DXMaI

Indice

1 Codifica del prodotto/codice identificativo 10

2 Introduzione 13

2.1 Identificazione delle indicazioni di sicurezza 13

2.2 Qualifica dell'utilizzatore 14

3 Sicurezza e responsabilità 16

3.1 Indicazioni di sicurezza generali 16

3.2 Scopo di utilizzo previsto 17

4 Ausili per la progettazione e requisiti del luogo d'installazione 18

4.1 Requisiti del luogo d'installazione 18

4.2 Determinare quali cavi e accessori sono necessari 19

4.3 Disporre i moduli alimentatore (DULCOMARIN® II DULCO-Net) 23

4.4 Posa della linea CAN-bus principale 24

5 Montaggio e installazione 25

5.1 Procedura alloggiamento DXC (grande) 25

5.1.1 Montaggio a parete 25

5.1.2 Montaggio in quadro di comando 27

5.1.3 Installazione elettrica 28

5.1.4 Collegare il cavo coassiale 31

5.1.5 Collegare i terminali 31

5.2 Procedura alloggiamento DXM (piccolo) 32

5.2.1 Montaggio (meccanico) 32

5.2.2 Installazione elettrica 33

5.3 Installazione del cavo del CAN-bus 35

5.3.1 Collegamenti all'esterno dell'alloggiamento 36

5.3.2 Collegamenti all'interno dell'alloggiamento DXC 39

6 Visione d'insieme del dispositivo ed elementi di comando 41

7 Descrizione del funzionamento (generale) 43

8 Manutenzione, riparazione e smaltimento 46

8.1 Smaltimento dei componenti vecchi 47

9 Dati tecnici, ricambi e accessori 48

10 Dichiarazione di conformità CE e norme rispettate 49

11 Diagramma collegamento DULCOMARIN® II compact 50

12 Indice analitico 56

1 Codifica del prodotto/codice identificativo

Il codice identificativo descrive il regolatore DULCOMARIN® II Compact

1) Il cavo fornito serve per il collegamento a una corsa, switch o router, o a un'intranet.

Per collegare il DULCOMARIN® II direttamente a un PC/MAC, sono necessari l'accoppiatore LAN fornito e il cavo incrociato Cat. 5.

La lunghezza massima del cavo LAN è di circa 100 m.

Per l'uso del server web in un PC si raccomanda come browser Microsoft® Internet Explorer 5 o superiore.

Il contenuto della fornitura del DCXa comprende quanto segue:

- *1 ripartitore a T*
- *1 cavo di collegamento CAN*
- *1 resistenza terminale accoppiatore e 1 resistenza terminale connettore*
- *1 scheda SD da 64 MB o di maggiore capacità*
- *1 lettore di schede per PC*

DXCa	**Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II serie DXC**							
		Tipo di montaggio:						
	W	Montaggio a parete (IP 65)						
	S	Quadro elettrico (IP 54)						
			Versione:					
		0	con elementi di comando					
		D	con elementi di comando, campo di applicazione acqua potabile/disinfezione					
				Interfacce di comunicazione:				
			0	nessuna				
			5	Server web integrato, LAN con cavo patch LAN di 5 m 1:1, accoppiatore LAN, cavo incrociato di 5 m 1)				
			6	Server OPC + server web integrato, LAN con cavo patch LAN di 5 m 1:1, accoppiatore LAN, cavo incrociato di 5 m 1)				
					Opzione:			
				1	archivio dati con sistema di scrittura a video (con scheda SD e lettore di schede USB per PC)			
						Modulo 1:		
					M	Modulo M, modulo di misurazione pH, redox, temperatura		
					I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3x mA, 0/4 ... 20 mA		
							Modulo 2:	
						0	non occupato	
						A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche	

DXCa	Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II serie DXC										
						I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3x mA, 0/4 ... 20 mA				
								Campo di applicazione:			
							S	Piscina			
							D	Disinfezione generale			
									Preimpostazione lingua:		
								DE	Tedesco		
								EN	Inglese		
								ES	Spagnolo		
								FR	Francese		
								IT	Italiano		
								PL	Polacco		
										Omologazioni:	
									01	Marchio CE	

Il codice identificativo descrive l'unità centrale completa DULCOMARIN® II DULCO®-Net.

Se si intende dotare l'unità centrale di moduli, si applica quanto segue:

Il modulo 1 preferibilmente come modulo M

Il modulo 2 preferibilmente come modulo A

Il modulo 3 va utilizzato sempre come modulo P o modulo N.

[1] Modulo 1 preferibilmente come modulo M

[2] Solo nella versione: 2 senza comando

DXCa	Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II serie DXC				
		Tipo di montaggio:			
	W	Montaggio a parete (IP 65)			
	S	Quadro elettrico (IP 54)			
			Versione:		
		0	con elementi di comando		
		2	senza elementi di comando		
				Interfacce di comunicazione:	
			0	nessuna	
			5	Server web integrato, LAN con cavo patch LAN di 5 m 1:1, accoppiatore LAN, cavo incrociato di 5 m [1]	
			6	Server OPC + server web integrato, LAN con cavo patch LAN di 5 m 1:1, accoppiatore LAN, cavo incrociato di 5 m [1]	

DXCa	Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II serie DXC													
					Opzione:									
				0	senza sistema di scrittura a video [2)]									
				1	archivio dati con sistema di scrittura a video (con scheda SD e lettore di schede USB per PC)									
						Modulo 1:								
					0	non occupato								
					M	Modulo M, modulo di misurazione pH, redox, temperatura								
					A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche								
					I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3x mA, 0/4 ... 20 mA								
							Modulo 2:							
						0	non occupato							
						A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche							
						M	Modulo M, modulo di misurazione pH, redox, temperatura							
						I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3x mA, 0/4 ... 20 mA							
								Modulo 3:						
							0	non occupato						
							P	Modulo P, alimentatore, 1 relè di allarme, 3 relè elettrovalvola						
							N	Modulo N, alimentatore senza relè						
							A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche						
							M	Modulo M, modulo di misurazione pH, redox, temperatura						
									Campo di applicazione:					
								S	Piscina					
								D	Disinfezione generale					
										Preimpostazione lingua:				
									DE	Tedesco				
									EN	Inglese				
									ES	Spagnolo				
									FR	Francese				
									IT	Italiano				
									PL	Polacco				
											Omologazioni:			
										01	Marchio CE			

2 Introduzione

Il presente manuale di istruzioni descrive i dati tecnici e le funzioni del sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa. Nel corso del manuale l'apparecchio verrà denominato semplicemente DXCa.

2.1 Identificazione delle indicazioni di sicurezza

Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono i dati tecnici e le funzioni del prodotto. Le istruzioni forniscono indicazioni di sicurezza dettagliate e suddivise in passaggi operativi chiari.

Le indicazioni di sicurezza e le segnalazioni si suddividono in base allo schema riportato di seguito in cui vengono utilizzati pittogrammi diversi a seconda della situazione. I pittogrammi qui rappresentati servono esclusivamente come esempio.

PERICOLO!

Tipo e fonte del pericolo

Conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Pericolo!

– Indica un pericolo incombente imminente. Se non viene evitato, le conseguenze sono la morte o ferite gravissime.

AVVERTIMENTO!

Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Avvertimento!

– Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere la morte o ferite gravissime.

ATTENZIONE!

Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza: ferite lievi o superficiali. Danni materiali.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Attenzione!

– Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere ferite lievi o superficiali. Può essere utilizzata anche per avvertire di possibili danni materiali.

NOTA!

Tipo e fonte del pericolo

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Indicazione!

– Indica una possibile situazione di danno. Se non viene evitata, il prodotto o qualcosa a esso adiacente può essere danneggiato.

Tipo di informazioni

Consigli di utilizzo e informazioni addizionali.

Fonte delle informazioni. Misure addizionali.

Informazione!

– *Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Non rappresenta una segnalazione di una situazione di pericolo o di danno.*

2.2 Qualifica dell'utilizzatore

AVVERTIMENTO!

Rischio di lesioni in caso di qualifica insufficiente del personale.

Il gestore dell'impianto/dell'apparecchio è responsabile del rispetto delle qualifiche.

Se personale non qualificato svolge interventi sull'apparecchio o sosta nella zona di pericolo dello stesso, ne derivano pericoli che possono causare lesioni gravi e danni materiali.

– Far eseguire tutte le attività solo da personale qualificato
– Mantenere il personale non qualificato lontano dalle zone di pericolo

Qualifica	Definizione
Personale addestrato	Per personale addestrato s'intendono coloro che sono stati informati, e in caso di necessità istruiti, circa i compiti loro affidati e i possibili pericoli in caso di comportamento inadeguato, e che hanno inoltre ricevuto istruzioni sui dispositivi e le misure di sicurezza necessari.
Utilizzatore formato	Per utilizzatore formato s'intende colui che soddisfa i requisiti di una persona addestrata ed ha inoltre ricevuto una formazione specifica sull'impianto presso ProMinent o un rivenditore autorizzato.
Operai qualificati	Per operaio qualificato s'intende colui che, grazie alla formazione tecnica ricevuta e alle proprie conoscenze ed esperienze è in grado di valutare i lavori affidatigli e di riconoscere eventuali pericoli. Un'attività pluriennale nell'ambito di lavoro in questione può servire anch'essa a valutare la formazione specifica.

Qualifica	Definizione
Specialista elettrico	Gli specialisti in ambito elettrico, grazie alla formazione, alle conoscenze e all'esperienza specialistiche, nonché grazie alla conoscenza delle norme e delle disposizioni relative, sono in grado di eseguire interventi su impianti elettrici e di riconoscere autonomamente possibili pericoli e di evitarli. Tali specialisti sono formati in modo specifico per l'ambito lavorativo in cui operano e ne conoscono le relative norme e disposizioni. Essi devono soddisfare le disposizioni delle vigenti norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni.
Servizio clienti	Per servizio clienti s'intendono i tecnici dell'assistenza formati e autorizzati in modo dimostrabile da ProMinent per lo svolgimento di interventi sull'impianto.

Nota per la società che gestisce l'impianto

Attenersi alle norme antinfortunistiche specifiche e alle altre regole di sicurezza tecnica comunemente riconosciute.

3 Sicurezza e responsabilità

3.1 Indicazioni di sicurezza generali

AVVERTIMENTO!

Avviamento inatteso

Il DULCOMARIN® II non dispone di un interruttore di accensione/spegnimento. Inizia a funzionare non appena la tensione giunge al cavo di rete.

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime

- Misure: proteggere il dispositivo contro accessi non autorizzati
- adattare le proprie attività a questa caratteristica
  - collegare il dispositivo alla rete elettrica solo dopo aver concluso tutte le attività preliminari e se il dispositivo può iniziare a funzionare senza rischi

AVVERTIMENTO!

Possibilità di dosaggio eccessivo dei liquidi di dosaggio

Impedire il dosaggio eccessivo dei liquidi di dosaggio in caso di guasto o smontaggio dei sensori.

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime

- Misure: impostare il processo in modo da rendere impossibile un dosaggio non controllato in caso di selezione o malfunzionamento del sensore

AVVERTIMENTO!

Rispetto del tipo di protezione

Dopo aver aperto la copertura trasparente dell'interfaccia situata sopra i LED, riavvitarla a tenuta di umidità.

In caso contrario non si ottiene il tipo di protezione IP 65.

ATTENZIONE!

Utilizzare i dispositivi descritti in questo manuale di istruzioni solo in combinazione con dispositivi CANopen di altri produttori che siano certificati.

3.2 Scopo di utilizzo previsto

NOTA!

Stabilizzazione dei controlli scostamento

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente

– È possibile utilizzare il regolatore in processi che richiedono una stabilizzazione > 30 secondi

NOTA!

Scopo di utilizzo previsto

L'apparecchio è destinato alla misurazione e regolazione di sostanze liquide. Il codice della grandezza misurata si trova sul regolatore ed è assolutamente vincolante.

L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente attenendosi ai dati tecnici e alle specifiche riportate nel presente manuale di istruzioni e nei manuali di istruzioni dei singoli componenti (ad es. sensori, attrezzature integrate, apparecchi di calibrazione, pompe dosatrici ecc.).

Sono proibiti tutti gli altri usi nonché eventuali modifiche.

4 Ausili per la progettazione e requisiti del luogo d'installazione

Condizioni ambientali

ATTENZIONE!
Anche se imballato, proteggere sempre il modulo dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Il DULCOMARIN® II è resistente alla normale atmosfera delle sale per impianti

Trasportare e immagazzinare il modulo solo nell'imballo originale.

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto:

- Temperatura: -10 °C ... 70 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

Condizioni ambientali per l'utilizzo:

- Temperatura: 0 °C ... 50 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

4.1 Requisiti del luogo d'installazione

- Non installare il DULCOMARIN® II all'aperto
- Proteggere il DULCOMARIN® II dal sole e dal gelo
- Proteggere il DULCOMARIN® II contro accessi non autorizzati
- È necessario un allacciamento alla rete

4.2 Determinare quali cavi e accessori sono necessari

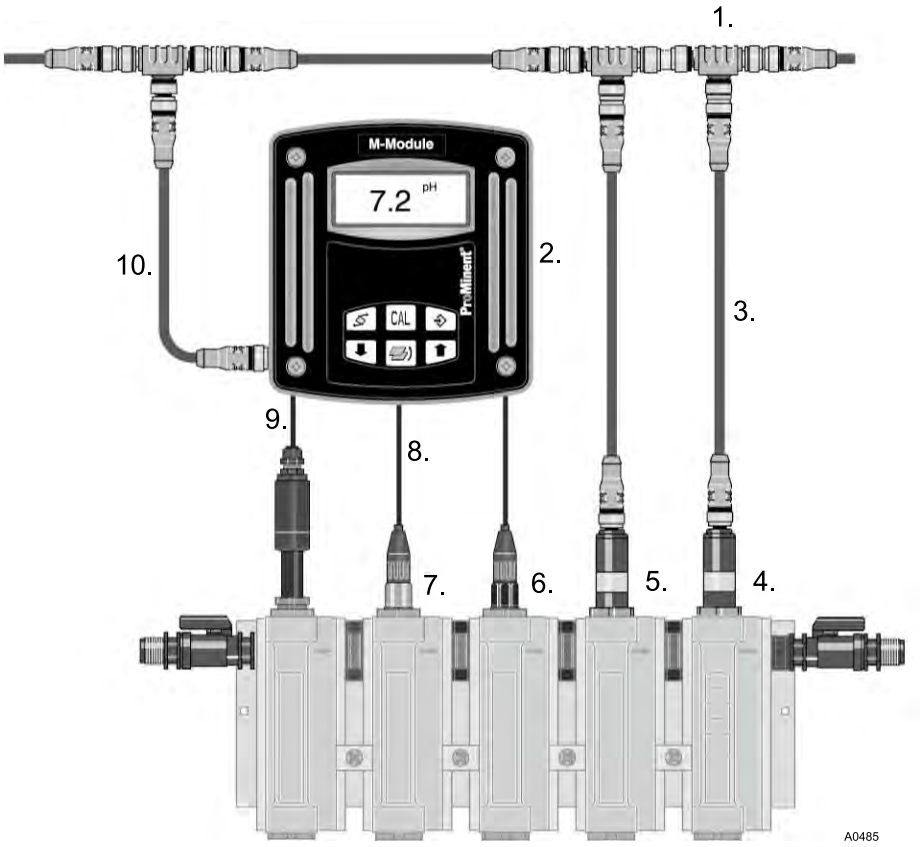


Fig. 1: Un punto di misura completo potrebbe presentare l'aspetto illustrato:

Pos.	Quantità	Descrizione	Codice n.
1	3	Ripartitore a T M12 a 5 poli CAN	1022155
2	1	Modulo M DXMa M W 0 S DE 01	
3	4	Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 0,5 m	1022137
4	1	Sensore di cloro CLE 3.1-CAN-10 ppm	1023426
5	1	Sensore di cloro CTE 1 CAN-10 ppm	1023427
6	1	Sensore di redox RHES-Pt-SE	150703
7	1	Sensore di pH, PHES 112 SE	150702
8		Cavo coassiale di 2 m - SN6 - preconfezionato	1024106
9	2	Linea di controllo 2 x 0,25 mm^2	725122
10	2	Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 0,5 m	1022137
-	1	Rilevatore continuo modulare DGMa 3 2 2 T 0 0 0	
L'unità centrale e ogni modulo esterno sono forniti con accessori.			

Fig. 2: Unità centrale DXCa

Accessori, a corredo

Pos.	Quantità	Descrizione	Codice n.
1	1	Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 0,5 m	1022137
2	1	Ripartitore a T M12 a 5 poli CAN	1022155
-	1	Resistenza terminale accoppiatore M12 *[maschio]*	1022154
-	1	Resistenza terminale connettore M12 *[femmina]*	1022592

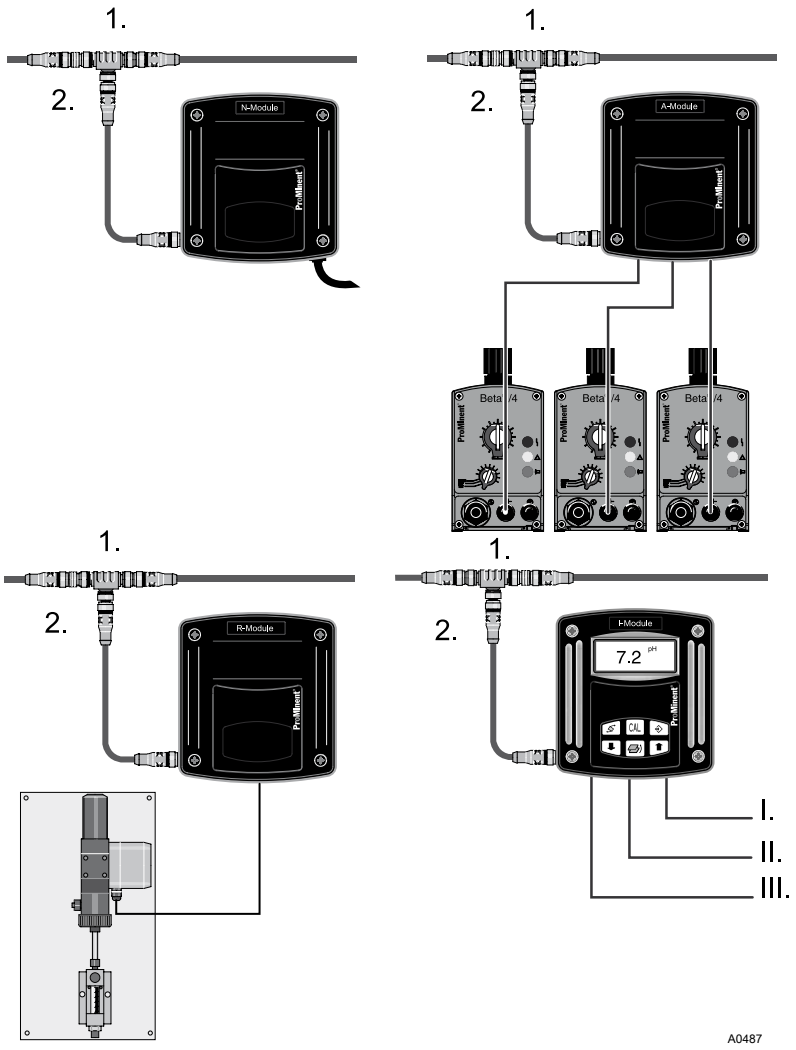


Fig. 3: Moduli esterni DXMa

Accessori, a corredo

Pos.	Quantità	Descrizione	Codice n.
1	1	Ripartitore a T M12 a 5 poli CAN	1022155
2	1	Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 0,5 m	1022137

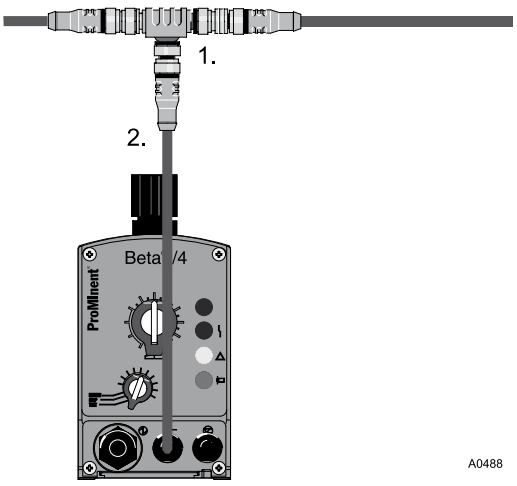


Fig. 4: Beta/4 CANopen

Accessori, a corredo

Pos.	Quantità	Descrizione	Codice n.
1	1	Ripartitore a T M12 a 5 poli CAN	1022155
2	1	Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 1 m	1022139

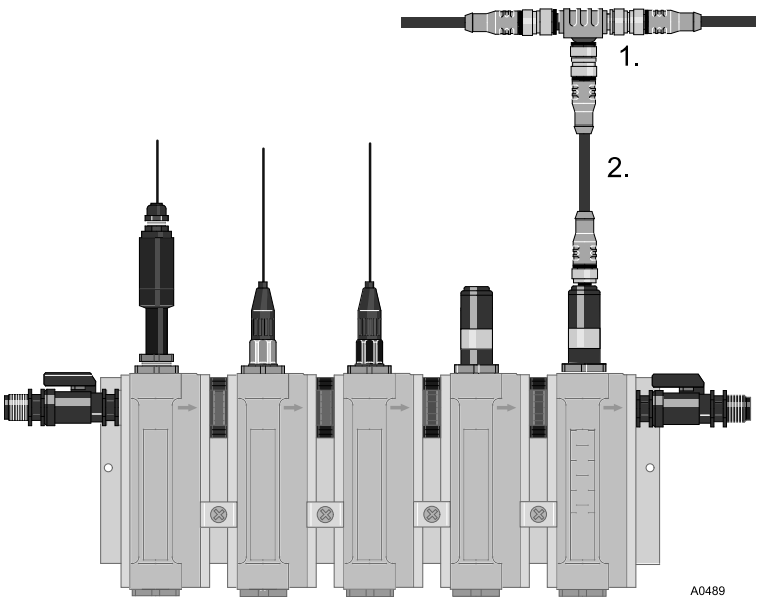


Fig. 5: Sensori DXUa

Accessori, a corredo

Pos.	Quantità	Descrizione	Codice n.
1	1	Ripartitore a T M12 a 5 poli CAN	1022155
2	1	Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 0,5 m	1022137

1. Determinare il fabbisogno di moduli alimentatore, vedere *Capitolo 4.3 »Disporre i moduli alimentatore (DULCOMARIN® II DULCO-Net)« a pag. 23*
2. Determinare il fabbisogno di cavi di collegamento tra i moduli esterni
3. Determinare il fabbisogno di graffe di fissaggio per i cavi di collegamento (morsetto per tubi ASV, 16 mm, codice n. 359904

4.3 Disporre i moduli alimentatore (DULCOMARIN® II DULCO-Net)

Determinare il numero di moduli alimentatore aggiuntivi necessari (moduli N e moduli P).

1. Assicurarsi che sia presente una presa per ogni modulo alimentatore

La distanza tra i moduli alimentatore non deve superare i 50 m.

2. Distribuire i moduli alimentatore il più uniformemente possibile lungo la linea CAN-bus
3. In caso di modulo A con registratori collegati: disporre uno dei moduli alimentatore il più vicino possibile al modulo A

Disporre i moduli alimentatore sulla linea CAN-bus principale (DULCOMARIN® II DULCO-Net)

Nell'unità centrale si trova sempre un modulo alimentatore.

Numero di vasche	Moduli N o P aggiuntivi	Numero di vasche	Moduli N o P aggiuntivi
1	-	9	4
2	-	10	5
3	1	11	5
4	2	12	6
5	2	13	6
6	3	14	7
7	3	15	7
8	4	16	8
Dividere il numero di vasche per *»2«*. Se rimane un resto, arrotondare (eccezione: numero di vasche = 2)			

4.4 Posa della linea CAN-bus principale

ATTENZIONE!

Lunghezza massima del bus principale

Possibile conseguenza: malfunzionamenti.

– La lunghezza massima del bus principale (senza linee derivate) deve essere inferiore a 400 m

ATTENZIONE!

Lunghezza massima delle linee derivate

Possibile conseguenza: malfunzionamenti.

È imprescindibile utilizzare i raccordi a T e le linee di allacciamento (linee derivate) forniti a corredo dei moduli (moduli M, A, G, N, R, I, sensori CAN e pompe dosatrici con CAN bus).

Le linee derivate sono i collegamenti che vanno dalla linea CAN-bus principale ai moduli.

La sequenza dei moduli esterni nella linea CAN-bus principale è facoltativa. Il manuale di istruzioni mostra esempi di sequenze dei moduli esterni.

I cavi CAN presentano alle estremità un connettore o un accoppiatore, per cui è possibile accoppiarli successivamente per prolungarli.

Regola

Disporre i moduli esterni a gruppi per ogni vasca.

Montare e installare per prima cosa i moduli esterni e i relativi annessi. Solo in seguito collegare i moduli esterni alla linea CAN-bus principale usando il percorso più breve.

Descrizione	Codice n.
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 0,5 m	1022137
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 1 m	1022139
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 2 m	1022140
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli, 5 m	1022141
Cavo di collegamento – CAN a metraggio	1022160

5 Montaggio e installazione

5.1 Procedura alloggiamento DXC (grande)

L'alloggiamento DXC è idoneo al montaggio a parete o in un quadro di comando.

5.1.1 Montaggio a parete

Materiale di montaggio (compreso nel contenuto della fornitura)

- 1 supporto per parete
- 4 viti PT 5 x 35 mm
- 4 rondelle 5.3
- 4 tasselli Ø 8 mm, plastica

Montaggio a parete

Togliere il supporto per parete dall'alloggiamento DXC

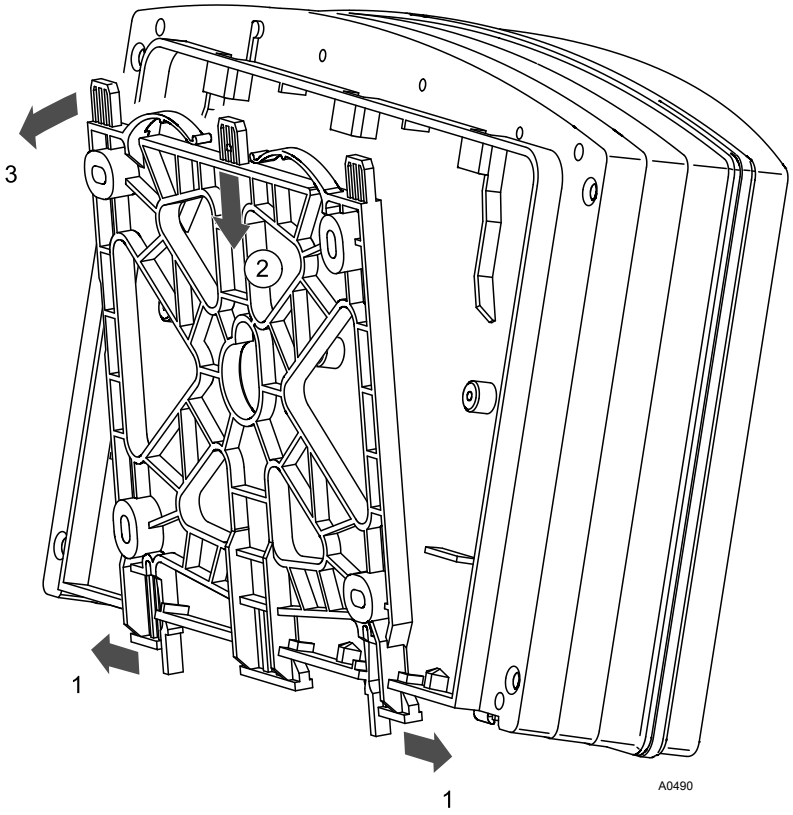


Fig. 6: Smontare il supporto per parete

1. Tirare verso l'esterno i due ganci a scatto (1)

   ⇨ Il supporto per parete scatta un poco verso il basso.

2. Premere il supporto per parete dell'alloggiamento DXC verso il basso (2) e rimuoverlo (3)
3. Tracciare quattro fori utilizzando come maschera di foratura il supporto per parete
4. Praticare i fori: Ø 8 mm, t = 50 mm

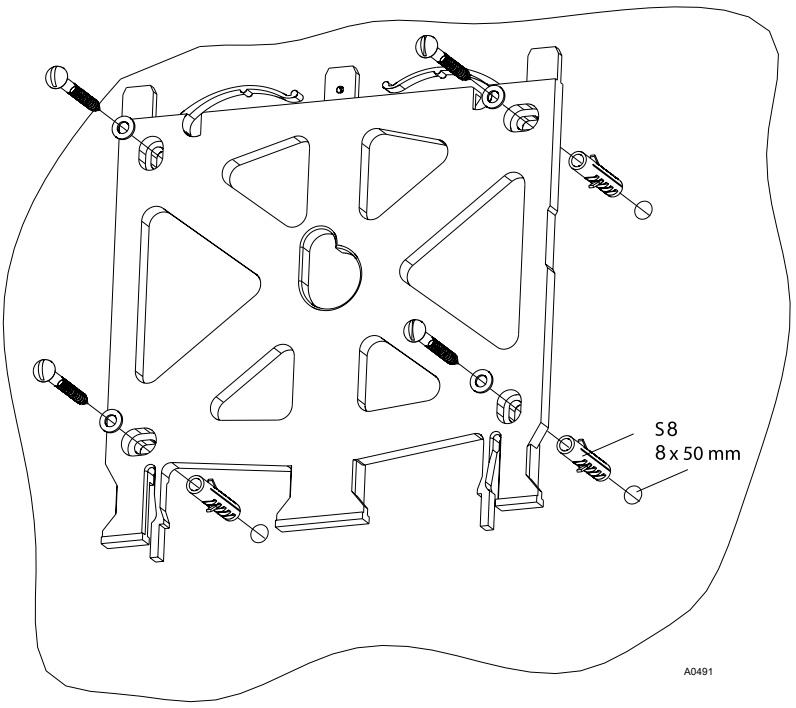


Fig. 7: Montare il supporto per parete

5. Avvitare il supporto per parete con le rondelle, vedere Fig. 7

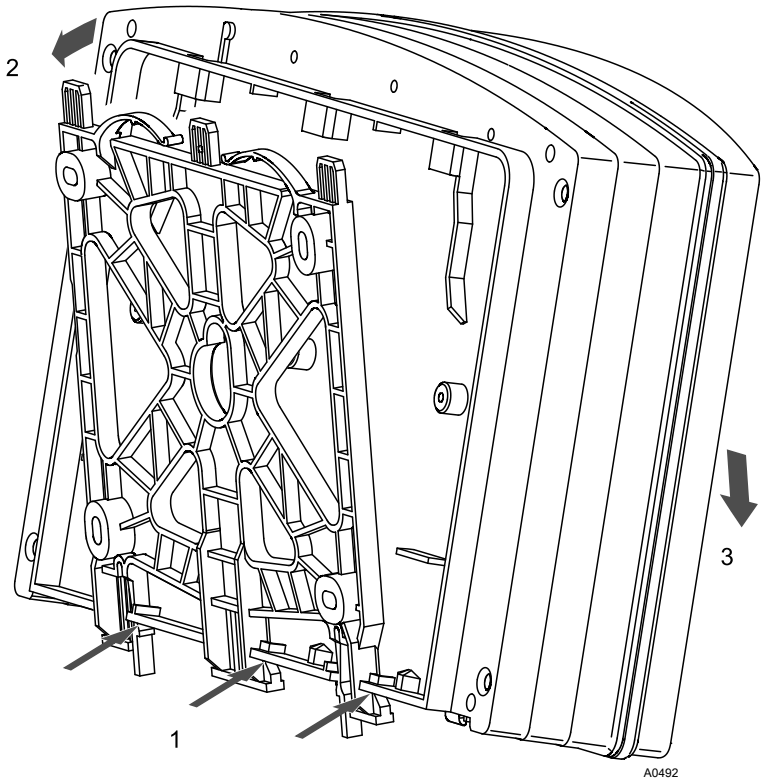


Fig. 8: Montaggio del supporto per parete

6. Agganciare la sezione inferiore dell'alloggiamento DXC (1) al supporto per parete

7. Esercitando una leggera pressione dall'alto (2), premere l'alloggiamento DXC contro il supporto per parete

8. A questo punto controllare se l'alloggiamento DXC è agganciato in alto e premerlo verso il basso (3) finché s'innesta in modo udibile

5.1.2 Montaggio in quadro di comando

ATTENZIONE!

Spessore del quadro di comando

Il quadro di comando dev'essere abbastanza spesso da non piegarsi dopo il montaggio. In caso di acciaio, almeno 2 mm di spessore; se è di plastica, scegliere uno spessore adeguato.

Solo in questo modo si ottiene il tipo di protezione IP 54.

Quando è montato, l'alloggiamento DXC sporge di circa 45 mm dal quadro di comando. La maschera di foratura è fornita.

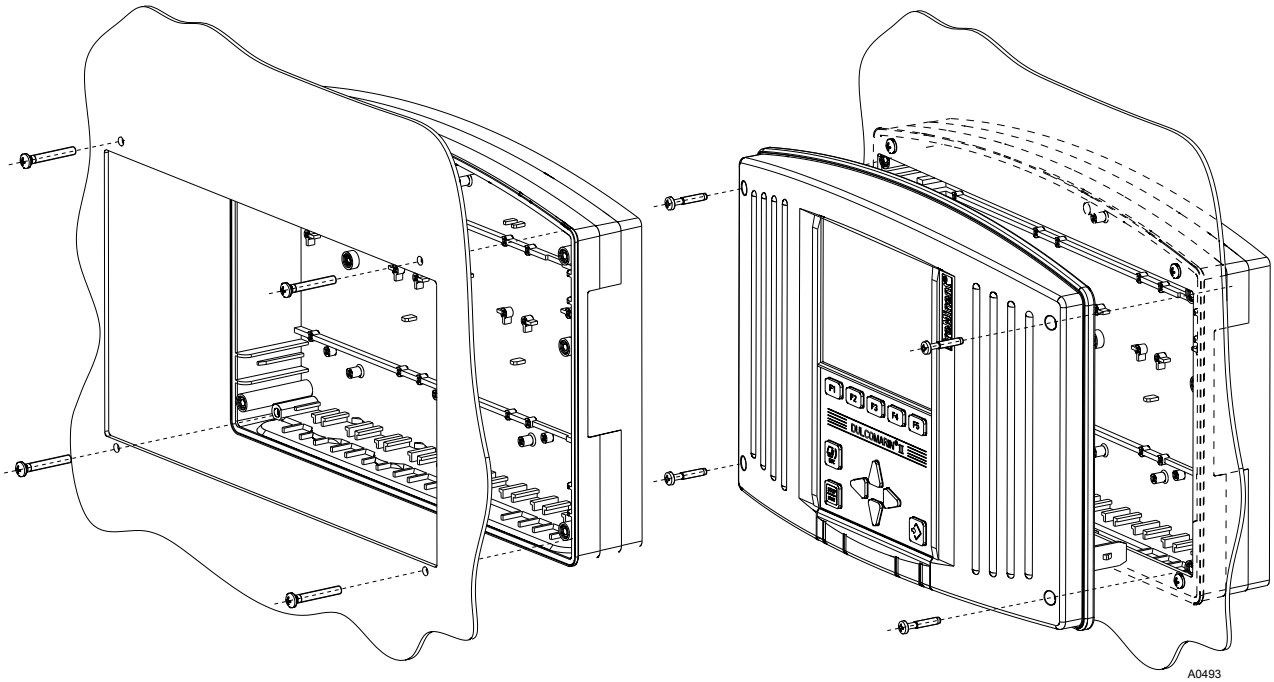


Fig. 9: Montaggio in quadro di comando

1. Determinare la posizione esatta dell'alloggiamento DXC nel quadro di comando con l'ausilio della maschera di foratura e fissarla
2. Punzonare attraverso la maschera di foratura il centro dei fori per le viti di fissaggio e dei fori per la sede
3. Praticare i quattro fori di fissaggio con una punta da trapano di 5 mm

ATTENZIONE!

Ci si può ferire sui bordi che si vengono a creare.

4. Punzonare lo spazio per la sede o praticare i quattro fori interni con una punta da trapano del diametro di 5 mm e segare via lo spazio libero con una sega a gattuccio
5. Sbavare i bordi
6. Allentare le quattro viti dell'alloggiamento

7. Sollevare la sezione anteriore e disimpegnare il cavo piatto multipolare del modulo P
8. Rimuovere la sezione anteriore
9. A questo punto aprire i fori filettati necessari della fila inferiore, vedere *Capitolo 5.1.3 »Installazione elettrica« a pag. 28*
10. Avvitare la sezione posteriore al quadro di comando (con le viti PT fornite)
11. Ricollegare il cavo piatto multipolare
12. Portare la sezione anteriore in *»posizione di parcheggio«*

    ⇨ A questo punto eseguire per prima cosa l'installazione elettrica del DULCOMARIN® II, quindi concludere il montaggio del quadro di comando.
13. Collocare la sezione anteriore sulla sezione posteriore dell'alloggiamento DXC e avvitarla
14.

ATTENZIONE!

Tipo di protezione IP 54

Controllare di nuovo il corretto posizionamento della guarnizione. Il tipo di protezione IP 54 si ottiene solo se il montaggio è corretto.

5.1.3 Installazione elettrica

AVVERTIMENTO!

Guasto delle pompe di ricircolo

Se la pompa di ricircolo si guasta, per arrestare la regolazione della vasca corrispondente non è sufficiente utilizzare solo il contatto di limite dell'acqua campione del rilevatore continuo modulare (contatto K1 del modulo M).

La regolazione della vasca va messa in pausa anche con il contatto K2 *»Pausa regolazione«* del modulo M.

Per l'attivazione sono adatti:

– il contatto a potenziale zero del controllo filtro
– il contatto a potenziale zero del salvamotore della pompa di ricircolo
– un regolatore di portata della tubazione di ricircolo

AVVERTIMENTO!

Stato operativo sicuro

Per assicurare che il DULCOMARIN® II passi ad uno stato operativo sicuro in caso d'errore, occorre adottare misure di sicurezza a livello di hardware e di software. Utilizzare ad es. interruttori di valore limite, interblocchi meccanici ecc.

Durante l'installazione il dispositivo non deve trovarsi sotto tensione elettrica.

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

Attenersi ai dati tecnici di questo manuale.

NOTA!

Scarico della trazione dei cavi

Per assicurare lo scarico della trazione in caso di montaggio in quadro di comando, i cavi vanno posati in una canalina a carico del committente.

1. Pianificare quali fori filettati vadano aperti (contrassegnare i fori filettati desiderati)

ATTENZIONE!

Durante l'apertura dei fori filettati evitare di infilare il cacciavite in profondità nell'alloggiamento. Le parti all'interno del dispositivo possono subire danni.

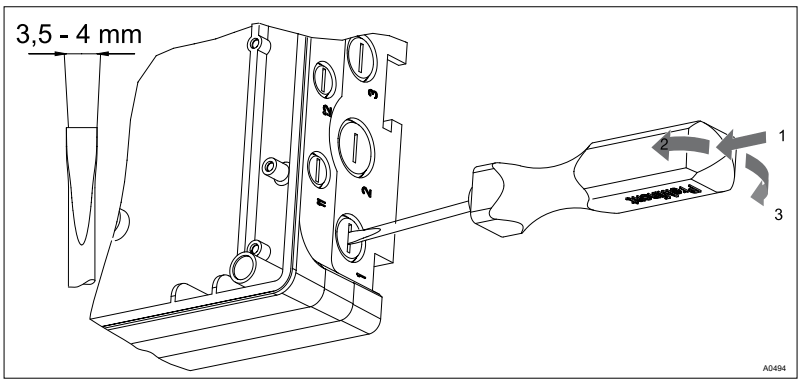


Fig. 10: Apertura del foro filettato

2. Per aprire i fori filettati, sfondare con un cacciavite (larghezza 3,5 – 4 mm, vedere Fig. 10) la fessura al centro dei fori filettati e fare leva sul materiale per rimuoverlo
3. Sbavare i bordi

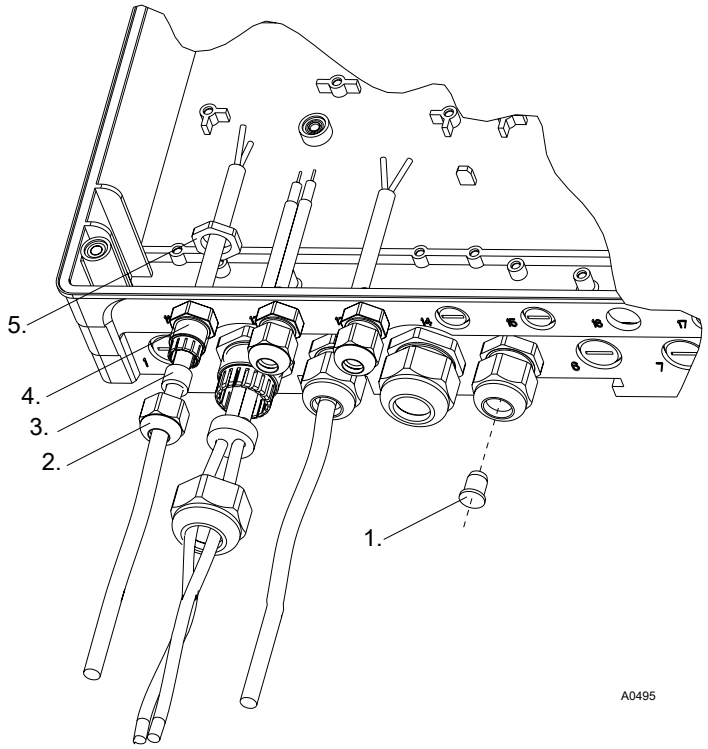


Fig. 11: Montaggio dei connettori filettati

1. Tappi ciechi
2. Tappo
3. Passacavi a tenuta multipla
4. Connettore filettato
5. Dado di fissaggio

4. Avvitare i connettori filettati corrispondenti (4) con i dadi di fissaggio adatti (5) e stringerli saldamente
5. Inserire nei connettori filettati i passacavi a tenuta multipla (3) corrispondenti alle sezioni di cavo utilizzate
6. Inserire i cavi nei connettori filettati
7. Gli ulteriori passi sono riportati in *Capitolo 5.1.4 »Collegare il cavo coassiale« a pag. 31* e *Capitolo 5.1.5 »Collegare i terminali« a pag. 31*.
8. Stringere a tenuta i tappi (2) dei connettori filettati
9. Collocare la sezione anteriore sulla sezione posteriore
10. Stringere a mano le quattro viti dell'alloggiamento
11.

ATTENZIONE!

Tipo di protezione IP 54

Controllare di nuovo il corretto posizionamento della guarnizione. Il tipo di protezione IP 54 si ottiene solo se il montaggio è corretto.

5.1.4 Collegare il cavo coassiale

Il sensore di pH o di redox viene collegato tramite un cavo coassiale

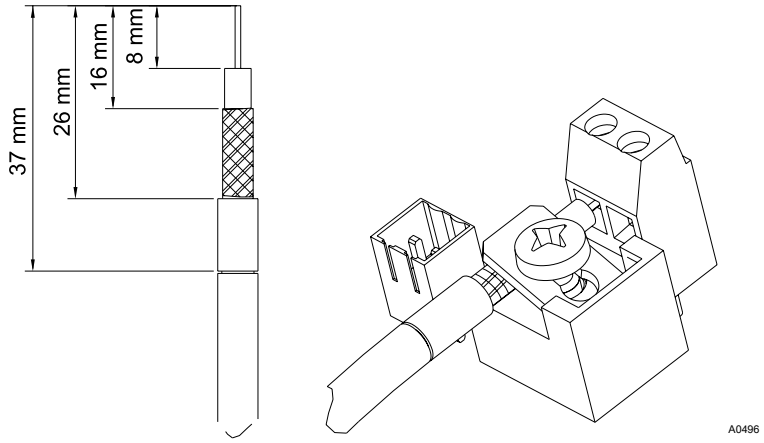


Fig. 12: Spelare il cavo

1. Scoprire la schermatura del cavo come indicato nella Fig. 12
2. Serrare saldamente la schermatura

5.1.5 Collegare i terminali

Il diagramma collegamento è riportato nell'appendice.

Presso i terminali dei moduli si trova inoltre un riquadro con informazioni sul collegamento.

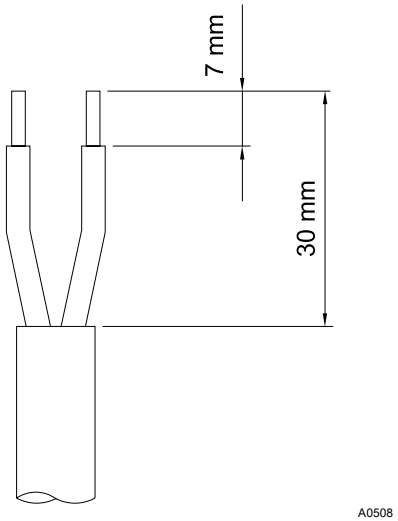


Fig. 13: Spelare il cavo

1. Spelare le estremità del cavo come indicato nella Fig. 13 e premervi sopra le incamiciature adatte
2. Per l'installazione staccare le morsettiere da P1 a P4
3. Per installare i cavi inserire il cacciavite fornito fino in fondo all'apertura quadrata del terminale in questione, in modo da infilare l'estremità del cavo nella morsettiera
4. Collegare i cavi secondo il diagramma collegamento
5. Dopo aver collegato i cavi, reinserire le morsettiere nella scheda

6. Controllare il cablaggio in base al diagramma collegamento.

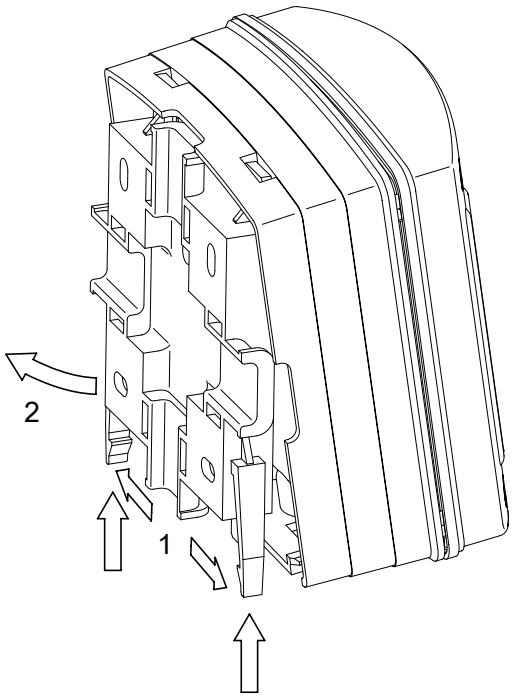
5.2 Procedura alloggiamento DXM (piccolo)

5.2.1 Montaggio (meccanico)

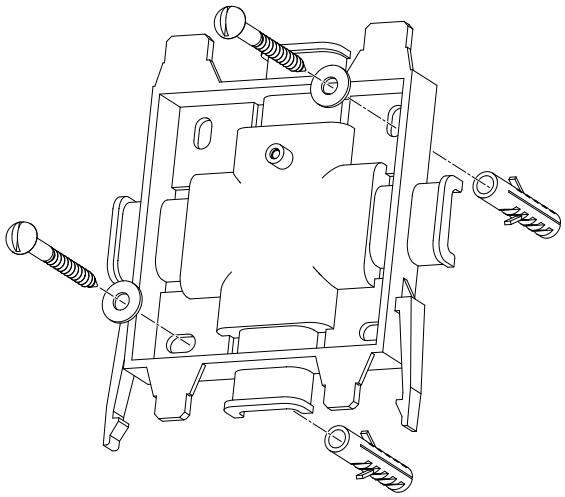
Per il montaggio a parete attenersi ai seguenti passi:

Materiale di montaggio (compreso nel contenuto della fornitura):

- 1 supporto parete/tubo
- 2 viti a testa tonda 5x45 mm
- 2 rondelle 5.3
- 2 tasselli Ø 8 mm, plastica
- 1 tappo di tenuta
- 1 vite di sicurezza (PT)



1. Rimuovere il supporto parete/tubo dal DXM
2. Tirare verso l'esterno i due ganci a scatto e spingerli verso l'alto (1)
3. Rimuovere il supporto parete/tubo estraendolo verso il basso (2)
4. Tracciare due fori diagonali servendosi del supporto parete/tubo come maschera di foratura
5. Praticare i fori: Ø 8 mm, t = 50 mm



A0274

6. Avvitare il supporto parete/tubo
7. Agganciare in alto l'alloggiamento nel supporto parete/tubo e, in basso, esercitare una leggera pressione sul supporto parete/tubo. Spingere l'alloggiamento verso l'alto finché scatta in posizione in modo udibile

5.2.2 Installazione elettrica

AVVERTIMENTO!
Stato operativo sicuro
Durante l'installazione il dispositivo non deve trovarsi sotto tensione elettrica.

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

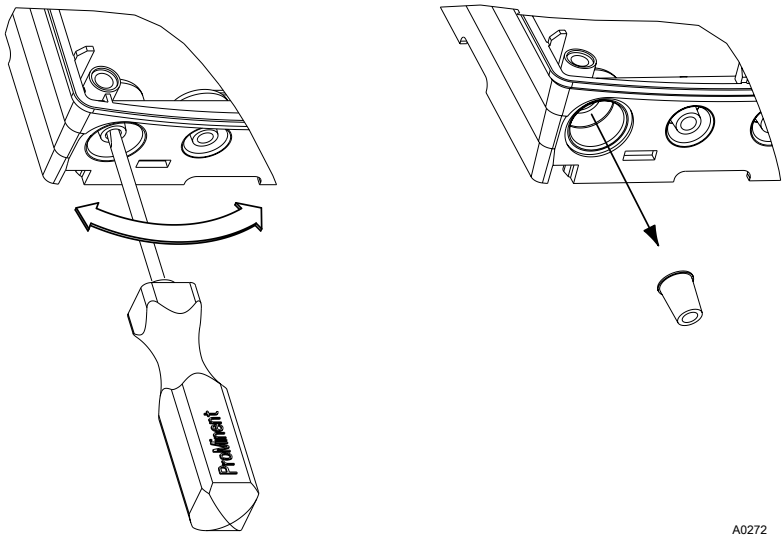
Attenersi ai dati tecnici di questo manuale.

NOTA!
Scarico della trazione dei cavi
Per assicurare lo scarico della trazione in caso di montaggio in quadro di comando, i cavi vanno posati in una canalina a carico del committente.

In caso di montaggio a parete

1. Allentare le quattro viti dell'alloggiamento.
2. **NOTA!**
   La cerniera tra la sezione anteriore e quella posteriore dell'alloggiamento è in grado di sopportare solo sollecitazioni meccaniche ridotte. Quando si lavora sulla sezione anteriore dell'alloggiamento, occorre sostenerla.

   Sollevare un poco in avanti la sezione anteriore e poi ribaltarla verso sinistra.



3. *Il connettore filettato grande (M20x1,5) è destinato solo al cavo coassiale.*

Aprire il numero necessario di fori filettati nella parte inferiore della sezione posteriore

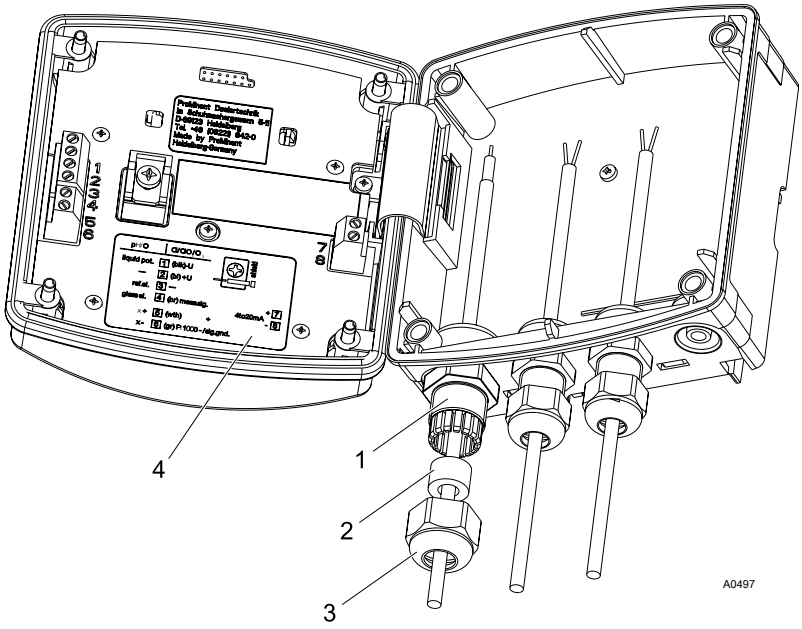


Fig. 14

1. Connettore filettato
2. Inserto riduttore
3. Dado di bloccaggio
4. Schema dei terminali

4. Avvitare i connettori filettati corrispondenti (1) e serrarli a fondo

5. Inserire nei connettori filettati gli inserti riduttori (2) corrispondenti alle sezioni di cavo utilizzate

6. Inserire i cavi nei connettori filettati

7. Gli ulteriori passi sono riportati in *Capitolo 5.1.4 »Collegare il cavo coassiale« a pag. 31* e *Capitolo 5.1.5 »Collegare i terminali« a pag. 31*

   ⇨ Proseguire poi con i seguenti passi:

8. Stringere a tenuta i dadi di bloccaggio (3) dei connettori filettati

9. Collocare la sezione anteriore sulla sezione posteriore

10. **NOTA!**
    Tipo di protezione IP 65
    Controllare di nuovo il corretto posizionamento della guarnizione. Il tipo di protezione IP 65 si ottiene solo se il montaggio è corretto.

    Eventualmente sollevare un poco in avanti la sezione anteriore per scaricare la guarnizione.

    Stringere a mano le viti dell'alloggiamento

In caso di montaggio in quadro di comando (modulo interno)

NOTA!
Scarico della trazione dei cavi
Per assicurare lo scarico della trazione in caso di montaggio in quadro di comando, i cavi vanno posati in una canalina a carico del committente.

Collegare i cavi come segue: *Capitolo 5.1.4 »Collegare il cavo coassiale« a pag. 31* e *Capitolo 5.1.5 »Collegare i terminali« a pag. 31*

5.3 Installazione del cavo del CAN-bus

ATTENZIONE!
Lunghezza massima del bus principale
Possibile conseguenza: malfunzionamenti.

– La lunghezza massima del bus principale (senza linee derivate) deve essere inferiore a 400 m

ATTENZIONE!
Lunghezza massima delle linee derivate
Possibile conseguenza: malfunzionamenti.

È imprescindibile utilizzare i raccordi a T e le linee di allacciamento (linee derivate) forniti a corredo dei moduli (moduli M, A, G, N, R, I, sensori CAN e pompe dosatrici con CAN bus).

Le linee derivate sono i collegamenti che vanno dalla linea CAN-bus principale ai moduli.

5.3.1 Collegamenti all'esterno dell'alloggiamento

ATTENZIONE!

Ripartitore a T

Non collegare mai un ripartitore a T direttamente all'alloggiamento. Il connettore integrato dell'alloggiamento può rompersi.

ATTENZIONE!

Tipo di protezione IP65

Avvitare a mano i connettori filettati dei cavi CAN fino alla battuta. In caso contrario non si ottiene il tipo di protezione IP65.

NOTA!

Avvitare successivamente i singoli elementi della linea CAN-bus iniziando da un lato. In caso contrario può succedere che in uno o più punti coincidano presa con presa o connettore con connettore.

Nei dispositivi CAN si trovano sempre connettori, non prese.

Linea CAN-Bus

I moduli esterni, il sensore di cloro in versione CAN e il DULCOMARIN® II vengono collegati tra di loro con una linea CAN-bus. In questa linea CAN-bus vengono collegati in sequenza i singoli dispositivi CAN. Ad ogni estremità della linea CAN-bus si trova una resistenza terminale.

1. Collegare ad ogni modulo e al DULCOMARIN® II le linee derivate fornite (ad es. 0,5 m) con un raccordo a T
2. Avvitare successivamente i raccordi a T dei moduli CAN con i cavi CAN o direttamente tra di loro
3. Ad ognuna delle due estremità restanti della linea CAN-bus avvitare una resistenza terminale (1 con attacco connettore e 1 con attacco presa).

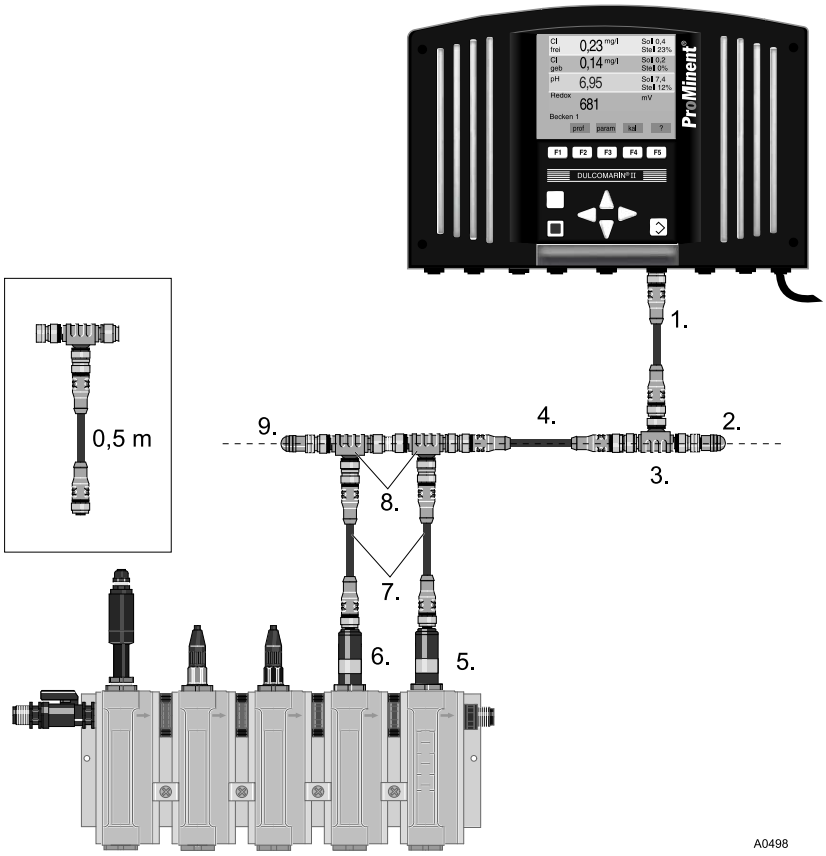


Fig. 15: Collegamento in sequenza dei moduli nella linea CAN-bus, versione Compact

1. Cavo di collegamento CAN (linea derivata 0,5 m)
2. Resistenza terminale accoppiatore M12
3. Ripartitore a T
4. Cavo di collegamento CAN
5. Sensore di cloro CTE
6. Sensore di cloro CLE
7. Cavo di collegamento CAN (linea derivata 0,5 m)
8. Ripartitore a T
9. Resistenza terminale connettore M12

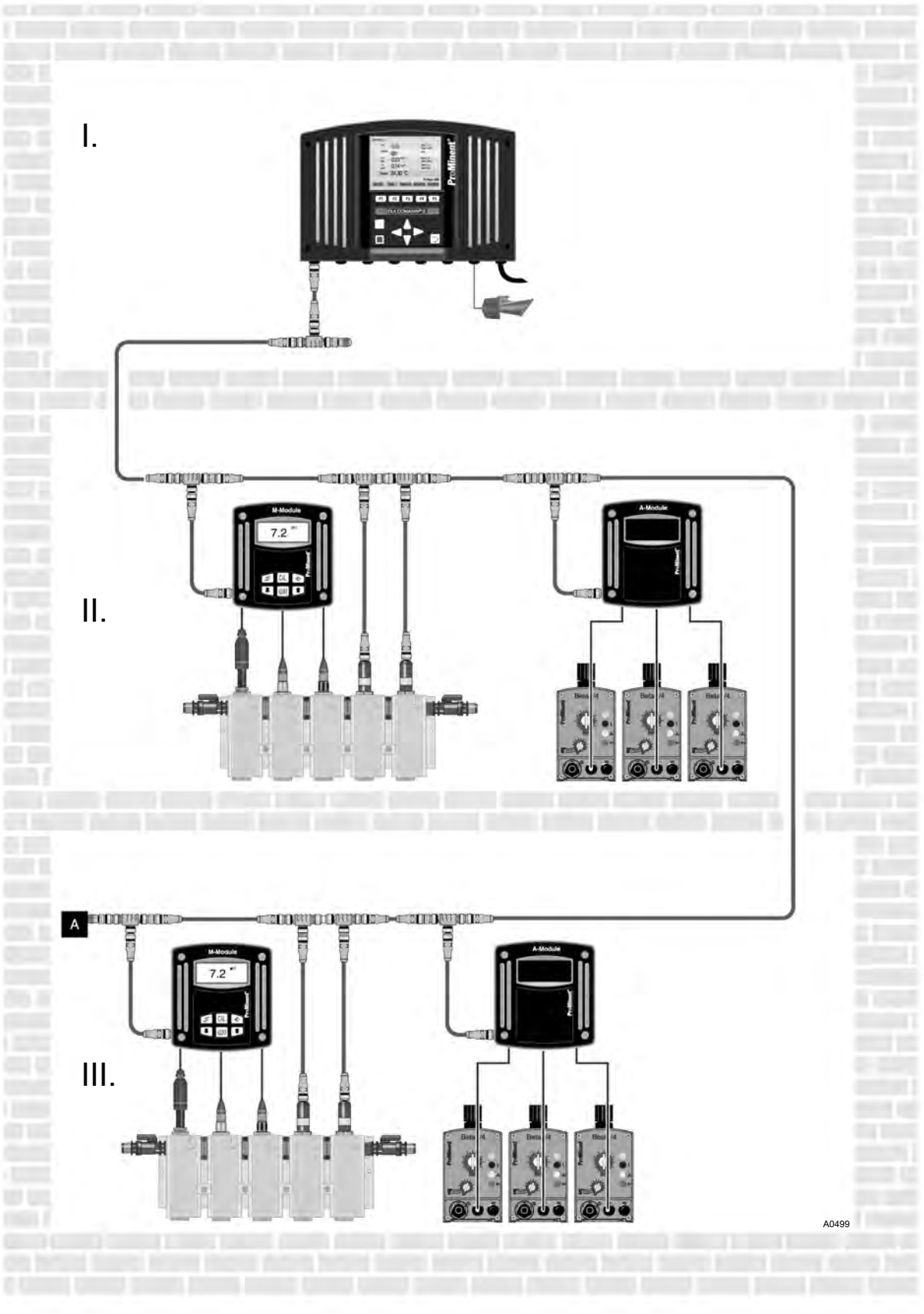


Fig. 16: Collegamento in sequenza dei moduli nella linea CAN-bus

I. Sala di controllo
II. Vano tecnico ad es. vasca 1
III. Vano tecnico ad es. vasca 2
A. Resistenza terminale all'estremità della linea CAN-bus (a partire da qui è possibile espandere l'impianto)

5.3.2 Collegamenti all'interno dell'alloggiamento DXC

In generale non è necessario modificare i collegamenti dei cavi all'interno dell'alloggiamento DXC

Tutti i cavi del CAN-bus terminano nel modulo P (modulo alimentatore con relè) o nel modulo N (modulo alimentatore):

- i 5 conduttori del connettore integrato CAN 1 (4) in (3)
- il cavo piatto multipolare a 16 poli del modulo di indicazione e comando (non illustrato) in (2)
- il cavo piatto multipolare a 10 poli del modulo A (modulo di azionamento) (6) e del modulo M (modulo di misurazione) (5) in (1)

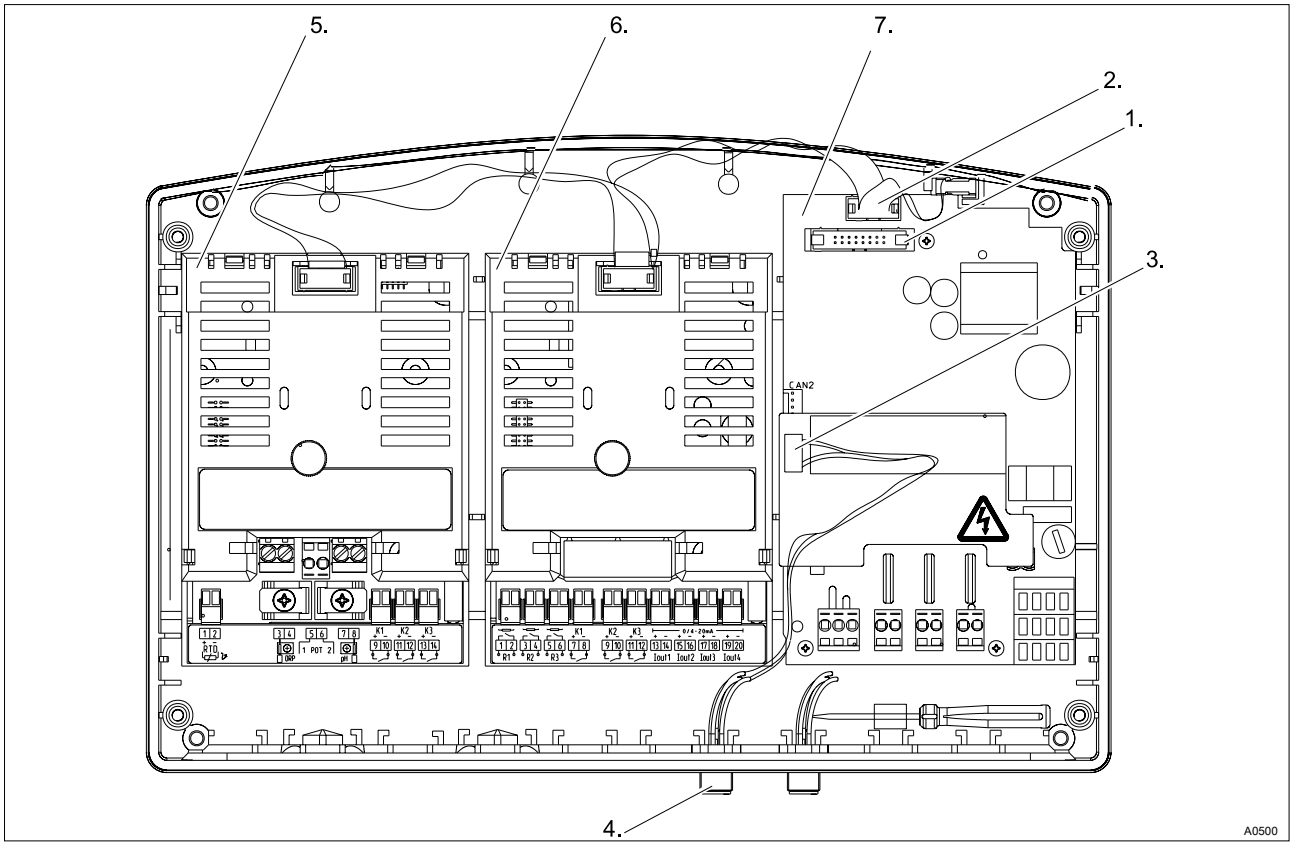


Fig. 17: Cablaggio CAN all'interno dell'alloggiamento DXC

1. Collegamento del cavo per il modulo di indicazione e comando
2. Collegamento del cavo per il modulo A e il modulo M
3. Collegamento del cavo per il connettore integrato CAN 1
4. Connettore integrato CAN 1
5. Modulo M (modulo di misurazione)
6. Modulo A (modulo di azionamento)
7. Modulo P (modulo alimentatore con relè)

Se nell'alloggiamento DXC non è presente un modulo P o un modulo N:

- utilizzare una cosiddetta scheda a L come distributore per le linee CAN-bus

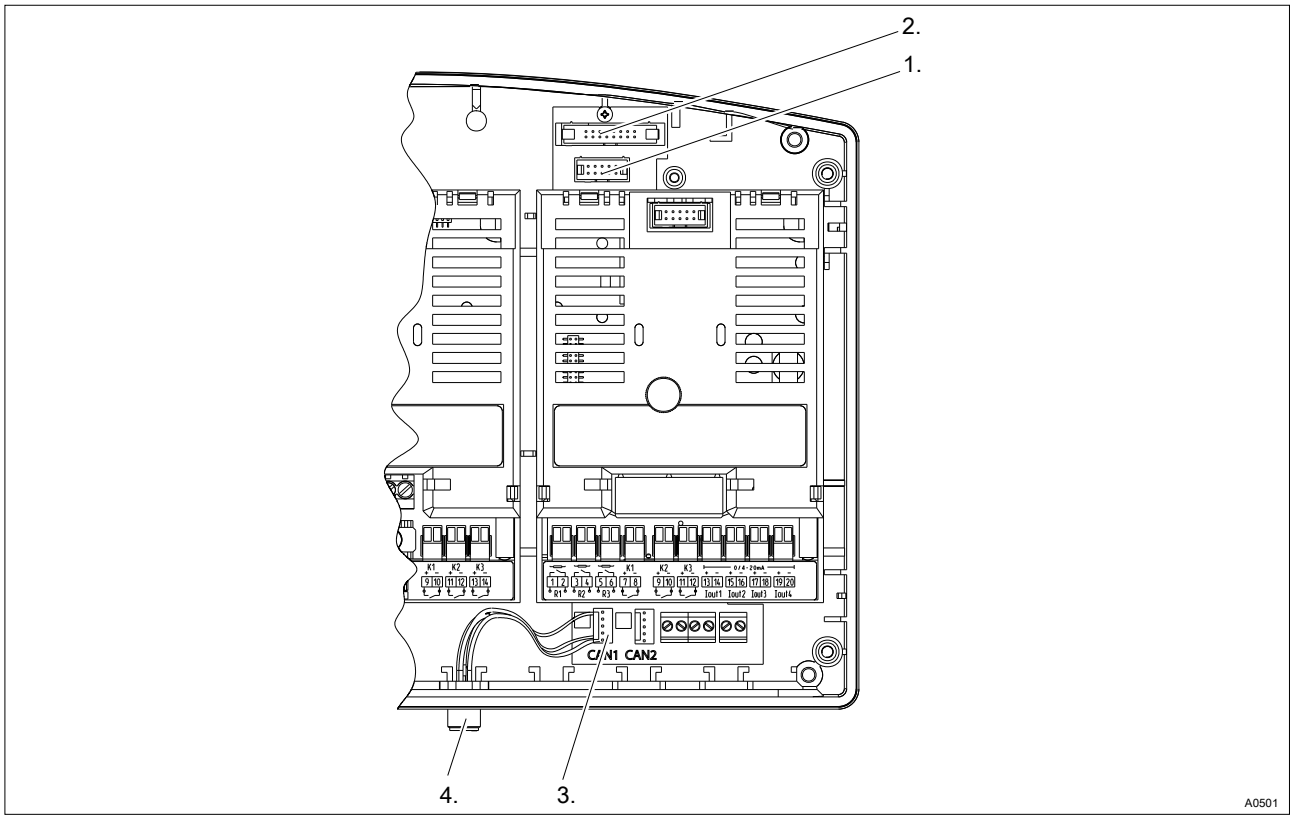


Fig. 18: Uso della scheda a L

1. Collegamento del cavo per il modulo A e il modulo M
2. Collegamento del cavo per il modulo di indicazione e comando
3. Collegamento del cavo per il connettore integrato CAN 1
4. Connettore integrato CAN 1

6 Visione d'insieme del dispositivo ed elementi di comando

Tasti

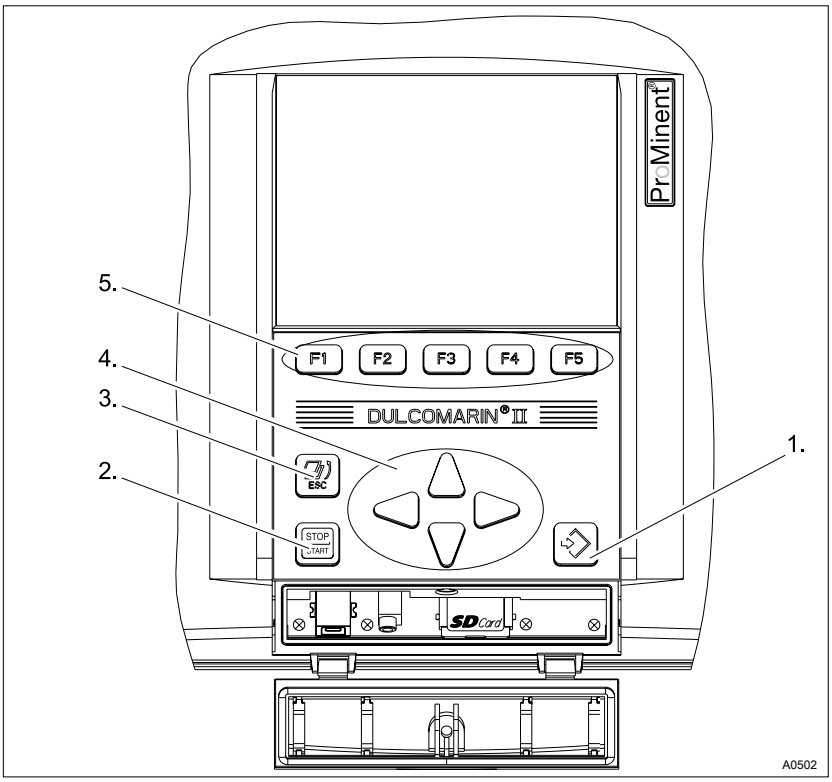


Fig. 19: Tasti

1. Tasto Enter
2. Tasto START/STOP
3. Tasto ESC
4. Tasti a freccia
5. Tasti funzione con funzioni diverse

Indicazioni

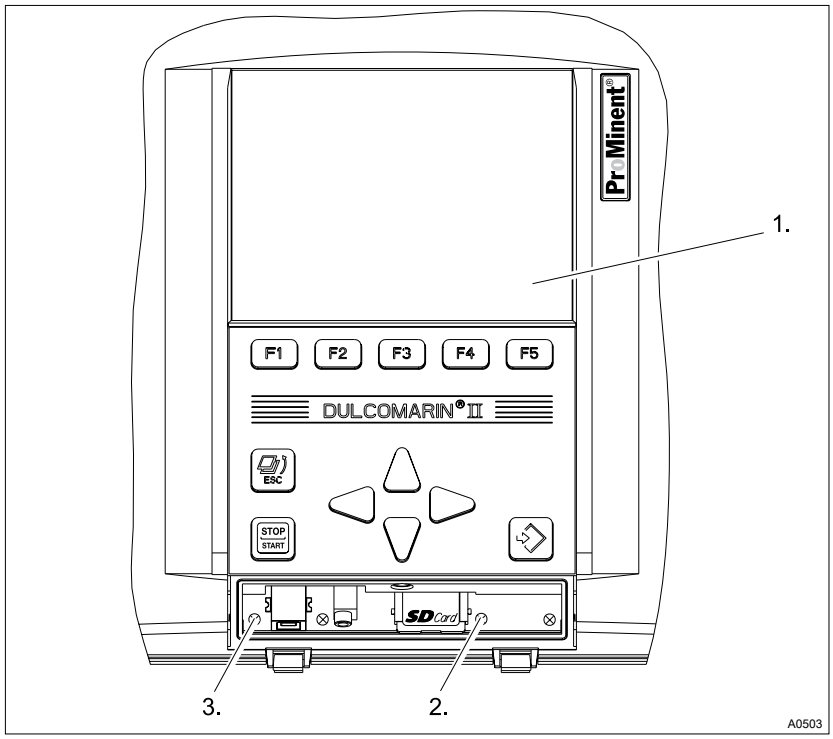


Fig. 20: Indicazioni

1. Display LCD
2. LED CAN 1
3. LED Device

7 Descrizione del funzionamento (generale)

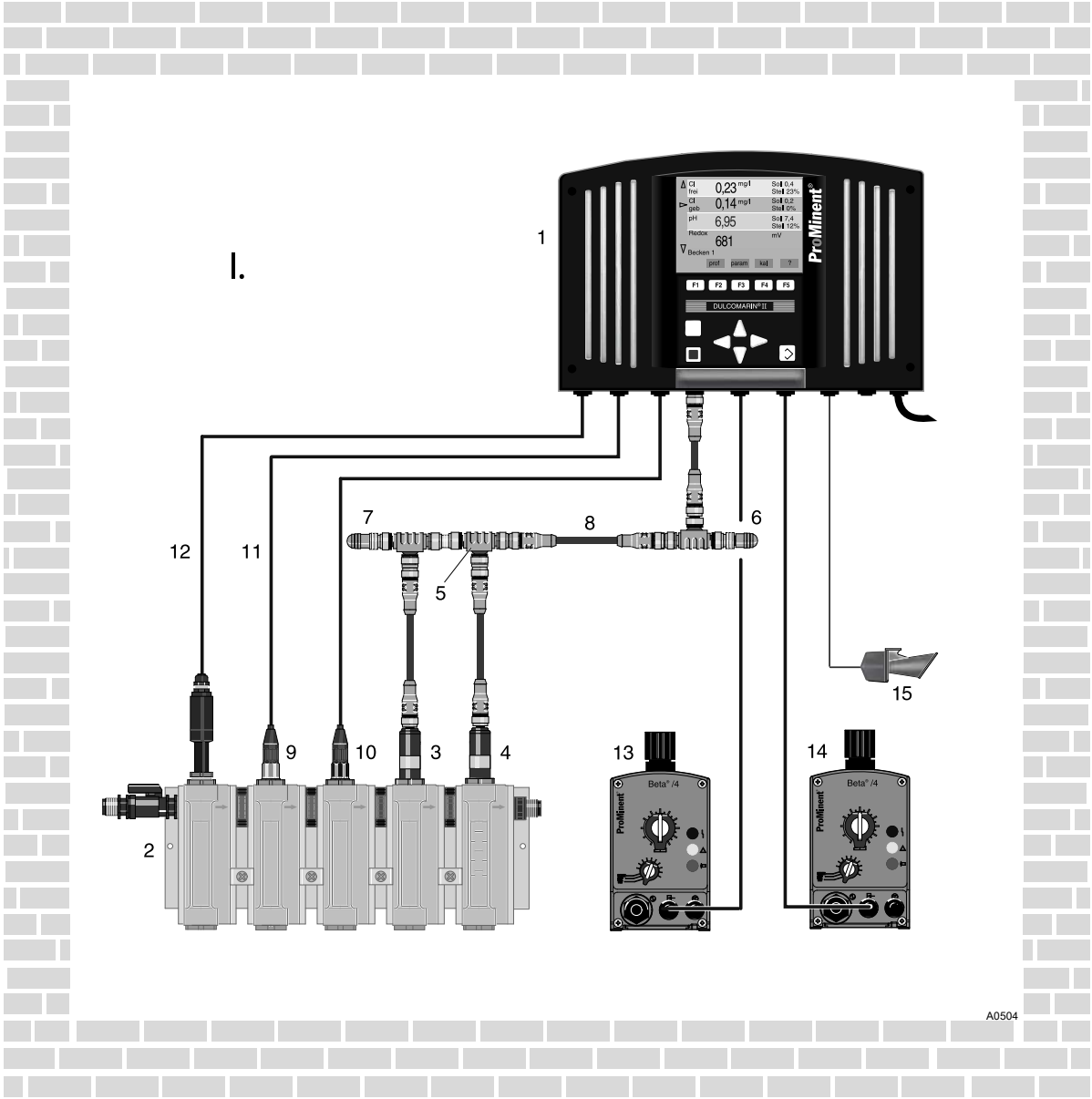


Fig. 21: Sistema di misura e regolazione per un circuito di filtraggio

1. Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II
2. Rilevatore continuo modulare DGMa
3. Sensore di cloro CLE
4. Sensore di cloro CTE
5. Ripartitore a T
6. Resistenza terminale accoppiatore M12
7. Resistenza terminale connettore M12
8. Cavo di collegamento CAN
9. Sensore di pH
10. Sensore di redox
11. Cavo coassiale
12. Linea di controllo
13. Pompa dosatrice 1
14. Pompa dosatrice 2
15. Sirena

I. Vano tecnico

Il sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II è idoneo alla regolazione di uno o più sistemi (circuiti di filtraggio, vasche...) (a seconda della versione).

Le funzioni di base sono distribuite nei seguenti moduli:

- Modulo M (modulo di misurazione)
- Modulo I (modulo ingresso corrente)
- Modulo A (modulo di azionamento)
- Modulo R (modulo di azionamento per dispositivi di dosaggio del gas di cloro)

- Modulo P (modulo alimentatore con relè)
- Modulo N (modulo alimentatore)

Modulo M (modulo di misurazione)

- misurazione e regolazione del valore pH
- misurazione e indicazione (come opzione regolazione) del potenziale di redox
- misurazione e indicazione della temperatura dell'acqua campione
- misurazione e indicazione della portata circolante
- sorveglianza dell'acqua campione
- misurazione della temperatura dell'acqua campione
- misurazione del cloro libero
- misurazione del cloro totale
- indicazione del cloro combinato
  - come opzione; calcolato in base al cloro totale e al cloro libero

Sensori di cloro:

- misurazione del cloro libero e della temperatura
- misurazione del cloro disponibile totale e della temperatura
- misurazione del cloro combinato come misurazione della differenza di cloro

Modulo I (modulo ingresso corrente)

- sorveglianza dell'acqua campione e pausa (2 ingressi contatto)
- collegamento di 3 sensori
  - (3 ingressi per segnali normalizzati 0/4...20 mA, 2 dei quali come collegamento a 2 conduttori)
- misurazione e regolazione del fluoro
- misurazione e regolazione del ClO_2
- misurazione e regolazione del clorito
- misurazione e regolazione dell'H_2O_2
- misurazione del PES (acido peracetico)
- misurazione e indicazione dell'ossigeno disciolto
- misurazione e indicazione dell'ossigeno disciolto
- misurazione e indicazione della conducibilità conduttiva
- misurazione e indicazione della portata
- misurazione e indicazione della torbidità
- misurazione e indicazione dell'intensità UV

Modulo A (modulo di azionamento)

- azionamento di pompe dosatrici per la correzione del pH e il dosaggio di disinfettante (tramite 3 uscite in frequenza, 3 ingressi contatto per errori pompa o sorveglianza del livello di riempimento dei serbatoi)
- emissione dei valori di misura relativi a valore pH, potenziale di redox, cloro libero o cloro totale o cloro combinato o temperatura (4 uscite analogiche 0/4...20 mA, programmabili e scalabili)

modulo R (modulo di azionamento per dispositivi di dosaggio del gas di cloro)

- azionamento di un servomotore con segnale di risposta per il dosaggio di disinfettante (2 uscite relè, ingresso feedback per posizione)

Modulo P (modulo alimentatore con relè)

- azionamento di una valvola elettromagnetica o di una pompa peristaltica per la correzione del pH (tramite uscita a lunghezza di impulso)
- azionamento di una valvola elettromagnetica o di una pompa peristaltica per il disinfettante (tramite uscita a lunghezza di impulso)
- azionamento di una pompa peristaltica per il flocculante (tramite uscita a lunghezza di impulso) o riduzione al minimo del cloro combinato (tramite uscita relè)
- allarme (tramite uscita relè)
- alimentazione del CAN-bus con tensione di alimentazione

Modulo N (modulo alimentatore)

- alimentazione del CAN-bus con tensione di alimentazione

Pompe dosatrici CANopen (Beta/4a, delta DLTa, Sigma S1Ca-S2Ca-S3Ca)

- dosaggio del correttore del pH, del disinfettante o del correttore del flocculante

8 Manutenzione, riparazione e smaltimento

Manutenzione

ATTENZIONE!
Solventi
Non utilizzare in nessun caso solventi per la pulizia delle superfici. I solventi possono aggredire le superfici.

Pulire l'alloggiamento con uno straccio umido, poi asciugarlo strofinando.

Il DULCOMARIN® II non richiede manutenzione. Per precauzione, sostituire la batteria dopo 10 anni. Se la sostituzione dovesse rendersi necessaria prima, il DULCOMARIN® II lo segnala.

Tipo di batteria: CR2032, 3 V circa 190 mAh

La batteria è fissata ad un supporto situato sul lato posteriore della sezione superiore dell'alloggiamento.

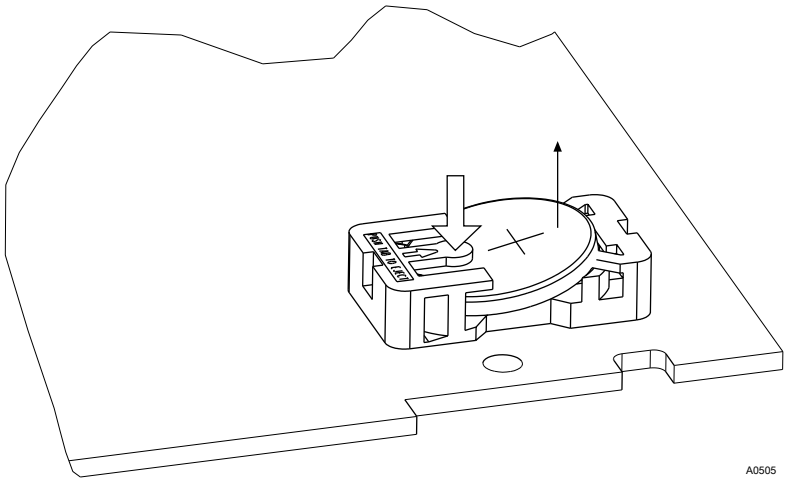


Fig. 22: Togliere la batteria

1. Allentare le quattro viti di arresto anteriori della sezione superiore dell'alloggiamento e staccare la sezione superiore dell'alloggiamento dalla sezione inferiore

NOTA!
Rifiuti speciali
La batteria è un rifiuto speciale. Va smaltita separatamente. Attenersi alle disposizioni locali.

2. Premere la linguetta del supporto per disimpegnare la batteria dal supporto, vedere Fig. 22
3. Inserire una nuova batteria nel supporto
   ⇨ Evitare di lasciare impronte digitali sui poli della batteria, poiché causano difficoltà di contatto.
4. Collocare la sezione superiore dell'alloggiamento sulla sezione inferiore
5. Stringere a mano le quattro viti di arresto

Riparazione

Per riparare il DULCOMARIN® II, spedirlo al produttore.

8.1 Smaltimento dei componenti vecchi

- **Qualifica dell'utilizzatore:** personale addestrato, vedere
  ↳ *Capitolo 2.2 »Qualifica dell'utilizzatore« a pag. 14*

NOTA!

Normativa in materia di smaltimento dei componenti vecchi

– Attenersi alla normativa e alle disposizioni legali nazionali attualmente vigenti

La ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg, prende in consegna i componenti vecchi decontaminati ed inviati con affrancatura sufficiente.

9 Dati tecnici, ricambi e accessori

Dati tecnici

I dati tecnici sono riportati nei manuali di istruzioni dei singoli gruppi di componenti, vedere anche la sezione "Documentazione correlata".

Ricambi e accessori

Denominazione:	Codice
Ripartitore a T M12 a 5 poli CAN	1022155
Resistenza terminale accoppiatore M12	1022154
Resistenza terminale connettore M12	1022592
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli 0,5 m	1022137
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli 1m	1022139
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli 2 m	1022140
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli 5 m	1022141
Cavo di collegamento - CAN M12 a 5 poli A metraggio	1022160
Connettore - CAN M12 a 5 poli Raccordo filettato	1022156
Accoppiatore - CAN M12 a 5 poli Raccordo filettato	1022157
Combinazione cavo coassiale 0,8 m-SN6, preconfezionato	1024105
Combinazione cavo coassiale 2 m-SN6, preconfezionato	1024106
Combinazione cavo coassiale 5 m-SN6, preconfezionato	1024107
Linea di controllo a metraggio 2x0,25 mm2	725122
Fusibile 5x20 ritardato 0.63 AT VDE	712030
Batteria 3 V circa 190 mAh Li - cella BR2032	732829
Soluzione buffer pH 4, rossa, 50 ml	506251
Soluzione buffer pH 7, verde, 50 ml	506253
Soluzione buffer redox 465 mV, 50 ml	506240
Sensore di redox RHES-Pt-SE	150703
Sensore di pH, PHES 112 SE	150702
Sensore di cloro CLE 3-CAN-10 ppm*	1023425
Sensore di cloro CLE 3.1-CAN-10 ppm*	1023426
Sensore di cloro CTE 1 CAN-10 ppm*	1023427
Sensore di cloro CGE 2-CAN-10 ppm*	1024420
*** Per i tappi a membrana e gli elettroliti per i sensori di cloro, vedere il manuale di istruzioni del sensore in questione**	

10 Dichiarazione di conformità CE e norme rispettate

EG -Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits - und Gesundheitsanforderungen der EG - Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Produktes :	Mess- und Regelgerät DULCOMARIN II
Produkttyp :	DXCa, DXMaN _ _ _ _ _ _ _ DXMaP _ _ _ _ _ _ _
Serien - Nr. :	siehe Typenschild am Gerät
Einschlägige EG - Richtlinien :	EG - Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) EG - EMV - Richtlinie (2004/108/EG)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere :	DIN EN 60068-2-30, DIN EN 61010-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 50106, DIN EN 60204-1, DIN EN 60529, DIN EN 61326, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 50325-4, DIN EN 60746-1
Datum / Hersteller - Unterschrift :	07.03.2012
Angaben zum Unterzeichner :	Joachim Schall, Geschäftsführer Innovation und Technologie

Fig. 23: Dichiarazione di conformità CE

11 Diagramma collegamento DULCOMARIN® II compact

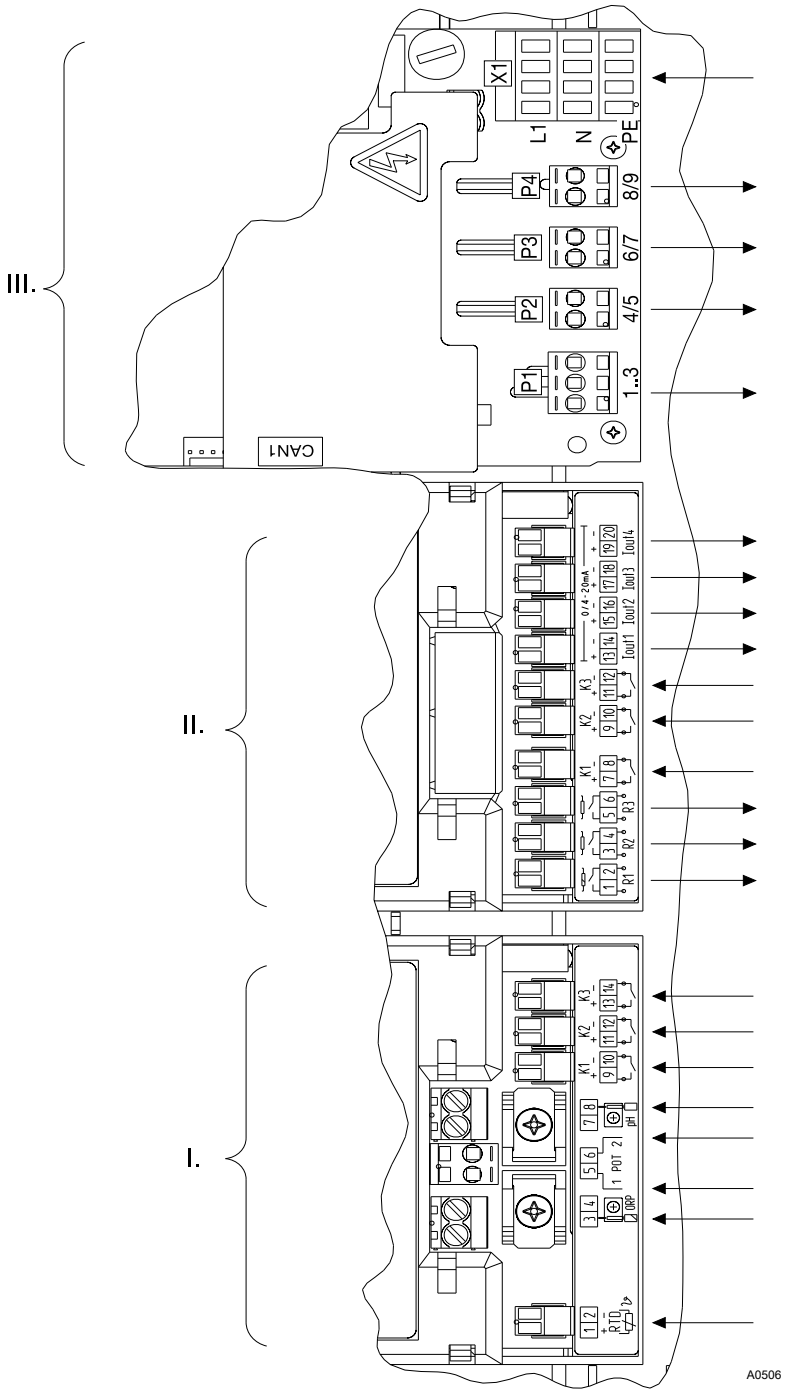


Fig. 24: Diagramma collegamento DULCOMARIN® II compact (esempio di disposizione dei moduli)

I. Modulo M (modulo di misurazione) DXMaM
II. Modulo A (modulo di azionamento) DXMaA
III. Modulo P (modulo alimentatore con relè) DXMaP

Le opzioni di disposizione complete sono riportate nel "Manuale integrativo DULCOMARIN® II, moduli DXMa".

Modulo M (modulo di misurazione) DXMaM

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	Funzione	⌀ cavo	N° foro Dimensioni	Note
Ingresso temp. Pt1000/100	RTD	1	+	Sensore temp.	d 5	1/M16	
		2	-				
Ingresso redox 1	ORP(pH)	3	Rif.	Sensore di redox	d3/d5	2/M20	Far passare il cavo attraverso un passacavi 2x5 o 2x4 a tenuta multipla
		4	meas sig.				
Equipotenziale 1	Pot.1	5				11/M12	
Equipotenziale 2	Pot.2	6		Sensore di pH		11/M12	
Ingresso pH 2	ORP(pH)	7	Rif.		d3/d5	2/M20	Far passare il cavo attraverso un passacavi 2x5 a tenuta multipla
		8	meas sig.				
Ingresso contatto 1	K1	9	+	Errori acqua campione	d4	3/M16	Far passare il cavo attraverso un passacavi 2x4 a tenuta multipla
		10	-				
Ingresso contatto 2	K2	11	+	Pausa (controlavaggio)	d4	3/M16	"
		12	-				
Ingresso contatto 3	K3	13	+	Eco!Mode	d4	12/M12	
		14	-				

Modulo A (modulo di azionamento) DXMaA

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	Funzione*	⌀ cavo	N° foro Dimensioni	Note
Uscita relè 1	R1	1	+	Azionamento pompa acido oppure Azionamento pompa alcali	d5	13/M12	
		2	-				
Uscita relè 2	R2	3	+	Azionamento pompa cloro Azionamento pompa acido Azionamento pompa redox	d5	14/M12	
		4	-				
Uscita relè 3	R3	5	+	Azionamento pompa flocculante Azionamento pompa cloro Azionamento pompa redox	d5	15/M12	
		6	-				
Ingresso contatto 1	K1	7	+	Errore pompa oppure Livello	d4	4/M20	Far passare 2 cavi attraverso un passacavi 2x4 a tenuta multipla
		8	-				
Ingresso contatto 2	K2	9	+	Errore pompa oppure Livello	d4	4/M20	Far passare 2 cavi attraverso un passacavi 2x4 a tenuta multipla
		10	-				
Ingresso contatto 3	K3	11	+	Errore pompa oppure Livello	d4	5/M16	Far passare 2 cavi attraverso un passacavi 2x4 a tenuta multipla
		12	-				
Uscita corrente 0/4-20mA 1	I out 1	13	+	Collegamento registratore pH	d4	6/M16	Far passare 2 cavi attraverso un passacavi 2x4 a tenuta multipla
		14	-				
Uscita corrente 0/4-20mA 2	I out 2	15	+	Collegamento registratore redox	d4	6/M16	Far passare 2 cavi attraverso un passacavi 2x4 a tenuta multipla
		16	-				
Uscita corrente 0/4-20mA 3	I out 3	17	+	Collegamento registratore cloro libero	d4	/M16	Far passare 2 cavi attraverso un passacavi 2x4 a tenuta multipla
		18	-				

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	Funzione*	⌀ cavo	N° foro Dimensioni	Note
Uscita corrente 0/4-20mA 4	I out 4	19	+	Collegamento registratore cloro comb. oppure Collegamento registratore temperatura	d4	7/M16	Far passare 2 cavi attraverso un passacavi 2x4 a tenuta multipla
		20	-				

Modulo P (modulo alimentatore con relè) DXMaP

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	Funzione	⌀ cavo	N° foro Dimensioni
Relè di allarme	P1	1		Azionamento avvisatore acustico	d6,5	8/M16
		2				
		3				
Relè di potenza 1	P2	4		Azionamento valvola elettromagnetica acido oppure Azionamento valvola elettromagnetica alcali	d6,5	9/M16
		5				
Relè di potenza 2	P3	6		Azionamento valvola elettromagnetica cloro oppure Azionamento valvola elettromagnetica redox oppure Azionamento valvola elettromagnetica acido oppure Azionamento valvola elettromagnetica alcali	d6,5	18/M12
		7				
Relè di potenza 3	P4	8		Azionamento UV (ozono, carbone attivo) oppure Azionamento valvola elettromagnetica redox oppure Azionamento valvola elettromagnetica cloro oppure Azionamento riscaldamento	d6,5	19/M12
		9				
Rete	X1	10	PE		d6,5	10/M16
		11	N			
		12	L(1)			

Modulo di collegamento CAN

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	⌀ cavo	N° foro Dimensioni
Collegamento bus CAN 1	CAN 1	1	Schermatura	Connettore Codifica A	16/M12
		2	24 V		
		3	ground		

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	⌀ cavo	N° foro Dimensioni
		4	CAN high		
		5	CAN low		

12 Indice analitico

A

Accessori ... 48
Accoppiatore LAN ... 10
A metraggio ... 24
Avviamento automatico ... 16

C

Cacciavite ... 28
cavo piatto multipolare a 10 poli ... 39
cavo piatto multipolare a 16 poli ... 39
Codice identificativo ... 10
Condizioni ambientali ... 18
CR2032 ... 46

D

DIN IEC 60068-2-30 ... 18
Dispositivi CANopen di altri produttori ... 16
Dulco-Net ... 23

G

Guasto delle pompe di ricircolo ... 28

I

Indicazioni ... 42
Indicazioni di sicurezza ... 13
Internet Explorer ... 10
IP 54 ... 30

L

Linea CAN-Bus ... 36
Linea CAN-bus principale ... 24
Linee derivate ... 24
Lunghezza massima delle linee derivate ... 24

M

Materiale di montaggio (compreso nel contenuto della fornitura) ... 32
Microsoft Internet Explorer ... 10
Moduli alimentatore ... 23
Moduli esterni nella linea CAN-bus principale ... 24
Montaggio a parete ... 32

Q

Qualifica dell'utilizzatore ... 14

R

Requisiti del luogo d'installazione ... 18
Resistenza terminale ... 37
Ricambi ... 48
Rifiuti speciali ... 46
Riparazione ... 46
Ripartitore a T ... 36

S

Scarico della trazione dei cavi ... 28
Scheda a L ... 40
Smaltimento ... 46
Sostanze tossiche ... 16
Stato operativo sicuro ... 28
Supporto parete/tubo ... 33

T

Tasti ... 41
Tipo di batteria: CR2032, 3 V circa 190 mAh ... 46
Tipo di protezione ... 16
Tipo di protezione IP65 ... 36

U

Unità centrale ... 23

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985925, 2, it_IT

© 2012

Manuale di istruzioni

Sistema di regolazione e misura multicanale

DULCOMARIN® II regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa

Parte 2: Azionamento

A0204

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. parti 986012

BA DC 010 03/11 IT

Indice

1 Documentazione correlata ... 61

2 Introduzione ... 13

2.1 Identificazione delle indicazioni di sicurezza ... 13

2.2 Qualifica dell'utilizzatore ... 14

3 Sicurezza e responsabilità ... 65

3.1 Indicazioni di sicurezza generali ... 65

3.2 Scopo di utilizzo previsto ... 17

4 Descrizione delle funzioni ... 68

5 Elementi di comando ... 69

5.1 Funzione dei tasti ... 69

5.2 Codice di accesso (password) ... 71

6 Messa in funzione: configurare i moduli CAN ... 73

6.1 Registrare e scollegare moduli ... 73

6.2 Mettere in funzione una pompa CAN-Beta ... 75

6.3 Mettere in funzione il modulo R ... 78

7 Struttura dei menu operativi ... 80

7.1 Struttura di principio ... 80

7.2 Visualizzazione continua ... 81

7.3 Voce di menu centrale ... 82

7.4 Scollegare la scheda SD in modo sicuro ... 83

7.5 Stati generali ... 84

7.6 Menu sotto la voce di menu centrale ... 86

7.7 Sottomenu del menu di parametrizzazione ... 88

8 Calibrazione ... 89

8.1 Calibrare la grandezza misurata pH ... 90

8.1.1 Calibrazione a 1 punto pH ... 90

8.1.2 Calibrazione a 2 punti pH ... 92

8.2 Controllare la grandezza misurata redox ... 94

8.3 Calibrare la grandezza misurata "Cloro libero" ... 95

8.4 Calibrare la grandezza misurata "Cloro totale" ... 100

8.5 Calibrare la grandezza misurata fluoro (F^-) ... 105

8.6 Calibrare la grandezza misurata biossido di cloro (ClO_2) ... 108

8.7 Calibrare la grandezza misurata perossido di idrogeno (H_2O_2) ... 111

8.8 Calibrare la grandezza misurata clorite (ClO_2^-) ... 114

8.9 Calibrare la grandezza misurata acido peracetico (PES) ... 117

8.10 Calibrare la grandezza misurata temperatura ... 119

9 Parametrizzare ... 120

9.1 Tutti i parametri ... 120

9.2 Misurazione ... 121

9.2.1 Parametrizzare il pH ... 122

9.2.2 Parametrizzare il redox ... 123

9.2.3 Parametrizzare il "cloro libero" ... 124

9.2.4 Parametrizzare il "cloro combinato" ... 125

9.2.5 Parametrizzare il fluoro (F^-) ... 126

9.2.6 Parametrizzare il ClO_2 ... 127

9.2.7 Parametrizzare l'H_2O_2 ... 127
9.3 Regolazione ... 128
9.3.1 Regolazione pH ... 129
9.3.2 Regolazione redox ... 131
9.3.3 Regolazione cloro libero ... 133
9.3.4 Regolazione cloro combinato ... 134
9.3.5 Regolazione temperatura ... 135
9.3.6 Regolazione flocculante ... 136
9.3.7 Regolazione fluoro (F^-) ... 137
9.3.8 Regolazione biossido di cloro (ClO_2) ... 139
9.3.9 Regolazione H_2O_2 ... 140
9.4 Impostare l'uscita mA ... 142
9.5 Impostare l'allarme ... 143
9.6 Parametrizzare il misuratore di portata ... 146
9.7 Impostare Eco!Mode ... 147
9.8 Dosaggio cloro dipendente da Redox ... 148
10 Configurare ... 150
10.1 Configurare il modulo DXMaM ... 151
10.1.1 Configurare la modalità ECO nel modulo DXMaM ... 153
10.2 Configurare il modulo DXMaA ... 158
10.2.1 Configurare il valore DXMaA pompa di ricircolo ... 161
10.3 Configurare il modulo DXMaP ... 165
10.4 Configurare il modulo cloro libero ... 167
10.5 Configurare il modulo cloro totale ... 168
10.6 Configurare il modulo cloro ... 169
10.7 configurare il modulo R (modulo di azionamento per l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro) ... 170
10.8 Configurare il modulo P1 (modulo pompa dosatrice) ... 172
10.9 Configurare il modulo G (modulo limite) ... 174
10.10 Configurare il modulo I (modulo ingresso corrente) ... 175
11 Manutenzione ... 179
11.1 Configurare il timer manutenzione ... 179
12 Risoluzione guasti ... 181
13 Elenco dei termini tecnici ... 188
14 Indice analitico ... 194

1 Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II , regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa
  - Parte 1: montaggio e installazione
- Istruzioni integrative DULCOMARIN® II, Uso del sistema di scrittura a video
- Istruzioni integrative DULCOMARIN® II, Uso del modulo M (modulo di misurazione per pH, redox, temperatura) DXMaM
- Istruzioni integrative DULCOMARIN® II, Modulo I (modulo ingresso corrente, ingressi per segnali normalizzati mA) DXMaI

2 Introduzione

Il presente manuale di istruzioni descrive i dati tecnici e le funzioni del sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa. Nel corso del manuale l'apparecchio verrà denominato semplicemente DXCa.

2.1 Identificazione delle indicazioni di sicurezza

Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono i dati tecnici e le funzioni del prodotto. Le istruzioni forniscono indicazioni di sicurezza dettagliate e suddivise in passaggi operativi chiari.

Le indicazioni di sicurezza e le segnalazioni si suddividono in base allo schema riportato di seguito in cui vengono utilizzati pittogrammi diversi a seconda della situazione. I pittogrammi qui rappresentati servono esclusivamente come esempio.

PERICOLO!

Tipo e fonte del pericolo

Conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Pericolo!

– Indica un pericolo incombente imminente. Se non viene evitato, le conseguenze sono la morte o ferite gravissime.

AVVERTIMENTO!

Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Avvertimento!

– Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere la morte o ferite gravissime.

ATTENZIONE!

Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza: ferite lievi o superficiali. Danni materiali.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Attenzione!

– Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere ferite lievi o superficiali. Può essere utilizzata anche per avvertire di possibili danni materiali.

NOTA!

Tipo e fonte del pericolo

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Indicazione!

– Indica una possibile situazione di danno. Se non viene evitata, il prodotto o qualcosa a esso adiacente può essere danneggiato.

Tipo di informazioni

Consigli di utilizzo e informazioni addizionali.

Fonte delle informazioni. Misure addizionali.

Informazione!

– *Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Non rappresenta una segnalazione di una situazione di pericolo o di danno.*

2.2 Qualifica dell'utilizzatore

AVVERTIMENTO!

Rischio di lesioni in caso di qualifica insufficiente del personale.

Il gestore dell'impianto/dell'apparecchio è responsabile del rispetto delle qualifiche.

Se personale non qualificato svolge interventi sull'apparecchio o sosta nella zona di pericolo dello stesso, ne derivano pericoli che possono causare lesioni gravi e danni materiali.

– Far eseguire tutte le attività solo da personale qualificato
– Mantenere il personale non qualificato lontano dalle zone di pericolo

Qualifica	Definizione
Personale addestrato	Per personale addestrato s'intendono coloro che sono stati informati, e in caso di necessità istruiti, circa i compiti loro affidati e i possibili pericoli in caso di comportamento inadeguato, e che hanno inoltre ricevuto istruzioni sui dispositivi e le misure di sicurezza necessari.
Utilizzatore formato	Per utilizzatore formato s'intende colui che soddisfa i requisiti di una persona addestrata ed ha inoltre ricevuto una formazione specifica sull'impianto presso ProMinent o un rivenditore autorizzato.
Operai qualificati	Per operaio qualificato s'intende colui che, grazie alla formazione tecnica ricevuta e alle proprie conoscenze ed esperienze è in grado di valutare i lavori affidatigli e di riconoscere eventuali pericoli. Un'attività pluriennale nell'ambito di lavoro in questione può servire anch'essa a valutare la formazione specifica.

Qualifica	Definizione
Specialista elettrico	Gli specialisti in ambito elettrico, grazie alla formazione, alle conoscenze e all'esperienza specialistiche, nonché grazie alla conoscenza delle norme e delle disposizioni relative, sono in grado di eseguire interventi su impianti elettrici e di riconoscere autonomamente possibili pericoli e di evitarli. Tali specialisti sono formati in modo specifico per l'ambito lavorativo in cui operano e ne conoscono le relative norme e disposizioni. Essi devono soddisfare le disposizioni delle vigenti norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni.
Servizio clienti	Per servizio clienti s'intendono i tecnici dell'assistenza formati e autorizzati in modo dimostrabile da ProMinent per lo svolgimento di interventi sull'impianto.

Nota per la società che gestisce l'impianto

Attenersi alle norme antinfortunistiche specifiche e alle altre regole di sicurezza tecnica comunemente riconosciute.

3 Sicurezza e responsabilità

3.1 Indicazioni di sicurezza generali

AVVERTIMENTO!

Componenti sotto tensione!

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- Misure: togliere la spina di alimentazione prima di aprire la copertura esterna.
- Togliere corrente dagli apparecchi danneggiati, difettosi o manipolati rimuovendo la spina di alimentazione.

AVVERTIMENTO!

Accesso non autorizzato!

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- Misure: rendere sicuro l'apparecchio contro accessi non autorizzati.

AVVERTIMENTO!

Errore di utilizzo!

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- L'apparecchio deve essere azionato esclusivamente da personale sufficientemente qualificato ed esperto.
- Prestare attenzione anche alle istruzioni per l'uso dei regolatori e delle attrezzature integrate, nonché di eventuali altri elementi presenti quali sensori, pompa volumetrica, ecc.
- Responsabile della qualifica del personale è l'ente operativo.

ATTENZIONE!

Disturbi elettronici

Possibile conseguenza: danno materiale fino alla distruzione dell'apparecchio.

- La linea di allacciamento alla rete e la linea dati non devono essere posate assieme a linee che provocano disturbi.
- Misure: trovare misure antidisturbi adeguate.

NOTA!

Utilizzo corretto

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

– L'apparecchio non è destinato alla misurazione o alla regolazione di mezzi gassosi o solidi.
– L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente attenendosi ai dati tecnici e alle specifiche riportate nelle presenti istruzioni per l'uso e nelle istruzioni per l'uso dei singoli componenti.

NOTA!

Funzionamento perfetto dei sensori / Tempo di riscaldamento

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

– Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili solamente con un funzionamento perfetto dei sensori.
– I tempi di riscaldamento dei sensori devono essere rispettati assolutamente.
– I tempi di riscaldamento devono essere calcolati durante la pianificazione della messa in funzione.
– Il tempo di riscaldamento del sensore può richiedere anche un giorno lavorativo completo.
– Attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso del sensore.

NOTA!

Funzionamento perfetto dei sensori

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

– Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili solamente con un funzionamento perfetto dei sensori.
– Il sensore deve essere controllato e calibrato regolarmente.

NOTA!

Stabilizzazione di scostamenti regolati

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

– Il presente regolatore non può essere utilizzato in circuiti di regolazione che richiedono una stabilizzazione rapida (< 30 s).

3.2 Scopo di utilizzo previsto

NOTA!

Stabilizzazione dei controlli scostamento

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente

– È possibile utilizzare il regolatore in processi che richiedono una stabilizzazione > 30 secondi

NOTA!

Scopo di utilizzo previsto

L'apparecchio è destinato alla misurazione e regolazione di sostanze liquide. Il codice della grandezza misurata si trova sul regolatore ed è assolutamente vincolante.

L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente attenendosi ai dati tecnici e alle specifiche riportate nel presente manuale di istruzioni e nei manuali di istruzioni dei singoli componenti (ad es. sensori, attrezzature integrate, apparecchi di calibrazione, pompe dosatrici ecc.).

Sono proibiti tutti gli altri usi nonché eventuali modifiche.

4 Descrizione delle funzioni

Il DXCa è un apparecchio di misurazione e regolazione ideato per i requisiti specifici del trattamento di acqua potabile.

È possibile combinarlo con diversi moduli di misurazione e azionamento e presenta dunque un impiego molto versatile.

Per collegare i sensori e gli attuatori in rete con il regolatore, ProMinent utilizza nel DXCa un sistema bus.

Viene utilizzato il sistema bus normalizzato CANopen®.

Tutti i moduli funzionano in base al principio plug & play. Un sistema versatile che è possibile strutturare come sistema modulare compatto o decentralizzato a seconda delle esigenze e che è predisposto per tutte le esigenze future.

Il DXCa è in grado di elaborare valori di misura provenienti da un massimo di 16 sistemi/vasche.

Il modulo I consente di collegare fino a 3 sensori (esterni) con segnali mA per ogni sistema/vasca, ad es. per portata, torbidità e intensità UV.

In funzione dei parametri misurati è possibile azionare direttamente pompe dosatrici, apparecchiature di dosaggio per gas di cloro o impianti di generazione di biossido di cloro. È possibile utilizzare il segnale di portata come disturbo per le grandezze misurate regolate.

Il DXCa presenta un archivio dati integrato e, facoltativamente, un web server e server OPC integrato, che consente di trasmettere i valori misurati e le segnalazioni ad una sala di controllo mediante LAN/Ethernet.

Possibili grandezze misurate

Grandezza misurata	Con compensazione del pH
pH	
cloro libero (Cl)	X
cloro totale disponibile (Cl)	X
ossigeno (0_2)	
fluoro (F^-)	X
biossido di cloro (ClO_2)	
clorite ($HClO_2$)	
ammoniaca (NH_3) /ammonio (NH_4^+)	X
torbidità	
perossido di idrogeno (H_2O_2)	
temperatura	
acido peracetico (PES) ($C_2H_4O_3$)	
conducibilità	
radiazione ultravioletta (UV)	

5 Elementi di comando

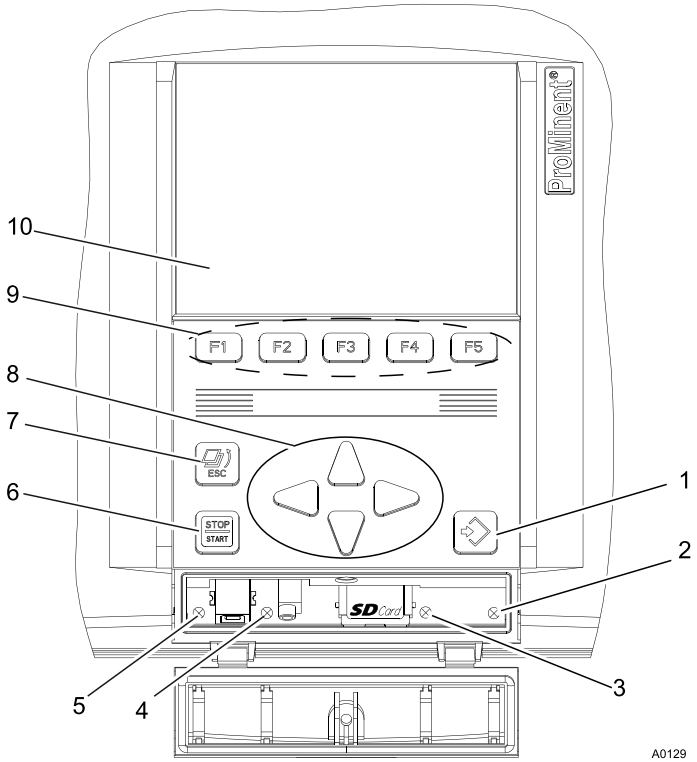


Fig. 1: Tasti e indicazioni

1 Tasto ENTER
2 LED LAN
3 LED CAN 1
4 LED DXC
5 LED impianto
6 Tasto START/STOP
7 Tasto ESC
8 Tasti a freccia
9 Tasti funzione con funzioni diverse
10 Display LCD

5.1 Funzione dei tasti

Navigazione nel menu operativo

Funzione del tasto ENTER:

- spostarsi da una voce di menu all'altra nel menu operativo - in direzione del menu operativo
- passare ad una selezione nelle schede di una voce di menu e confermare una modifica

Funzione del tasto ESC:

- spostarsi da una voce di menu all'altra nel menu operativo - in direzione dal menu operativo

> ***Tasto ESC***
> *Premere ripetutamente il tasto ESC per tornare da una voce qualsiasi del menu operativo alla visualizzazione continua.*

Funzione dei tasti: SU, GIÙ, SINISTRA, DESTRA:

- alternare tra le schede in una voce di menu
- alternare tra le scelte in una scheda

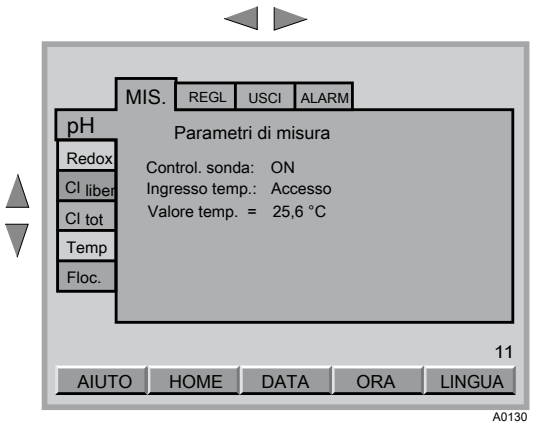


Fig. 2: alternare tra le schede

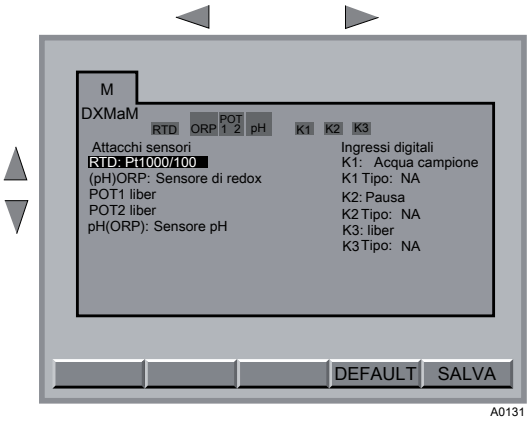


Fig. 3: selezionare una scheda

In una selezione, con i tasti a freccia SU e GIÙ è possibile modificare il valore numerico o la variabile visualizzati. In un valore numerico, con i tasti a freccia SINISTRA e DESTRA è possibile selezionare i decimali da modificare.

Fig. 4: modificare un valore numerico

È possibile memorizzare nelle schede i valori numerici o le variabili solo con la funzione SALVA. Singoli valori numerici quali quelli di CODICE, ORA o DATA vengono memorizzati con il tasto ENTER.

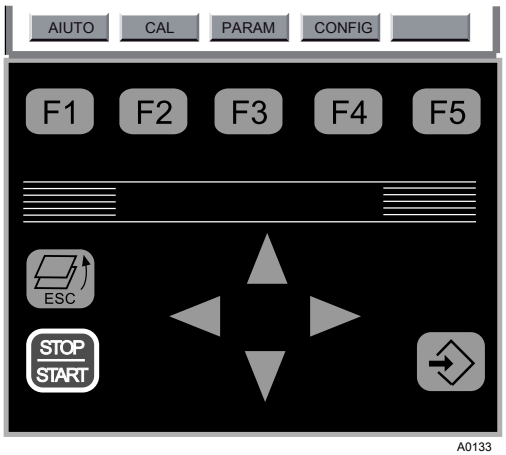


Fig. 5: esempio di funzioni dei tasti funzione

AVVERTIMENTO!

Funzione del tasto START/STOP

Con il tasto START/STOP è possibile disinserire o inserire solo il sistema di volta in volta visualizzato nel display.

Con il tasto START/STOP non è possibile influire su sistemi non visualizzati nel display.

Prima di lavorare con il tasto START/STOP, selezionare il sistema interessato.

Funzione del tasto START/STOP

- Con il tasto START/STOP è possibile avviare o arrestare la regolazione o il dosaggio in generale. A quel punto vengono mostrati la visualizzazione continua e la voce di menu centrale *»Dosaggio ON«* oppure *»Dosaggio OFF«* .

5.2 Codice di accesso (password)

È possibile ampliare gradualmente l'accesso all'apparecchio impostando un codice di accesso. Il DXCa viene fornito con i codici di accesso della seguente tabella.

- *Sostituire i codici di accesso inseriti in fabbrica con codici di accesso propri*
  In caso contrario la protezione dei menu che seguono risulta molto debole
- *Quando si torna alla visualizzazione continua, il DCXa passa di nuovo automaticamente al livello »0« per »chiunque«*
- *È possibile impostare immediatamente il livello su »0« se, partendo dalla voce di menu centrale, si preme questa sequenza di tasti: F4 (CONFIG), F2 (OPTION), F5 (RIAVVIO) - nel farlo viene avviato manualmente il rilevamento moduli*
- *Nei livelli »0« e »1« è possibile calibrare liberamente se per il livello »1« (utente) si imposta la password su »0000« .*

I diversi livelli consentono quanto segue:

Livello	0 (chiunque)	1 (utente)	2 (installatore)	3 (assistenza)	4 (supervisore)	5 (ProMinent)
password (default)	0000	1111	2222	3333	4444	confidenziale
visualizzare	X	X	X	X	X	X
calibrare	X	X	X	X	X	X
parametrizzare			X	X	X	X
configurare			X	X	X	X

Livello	0 (chiunque)	1 (utente)	2 (installatore)	3 (assistenza)	4 (supervisore)	5 (ProMinent)
calibrare Cl NP			X	X	X	X
configurare il bus				X	X	X
aggiornare tutti i moduli				X	X	X
aggiornare un singolo modulo					X	X
aggiornare l'unità centrale						X

Ambiti protetti da codici di accesso:

- *Visualizzazione continua*
- *Voce di menu centrale*
- *Menu calibrazione*
- *Menu parametrizzazione*
- *Menu configurazione*

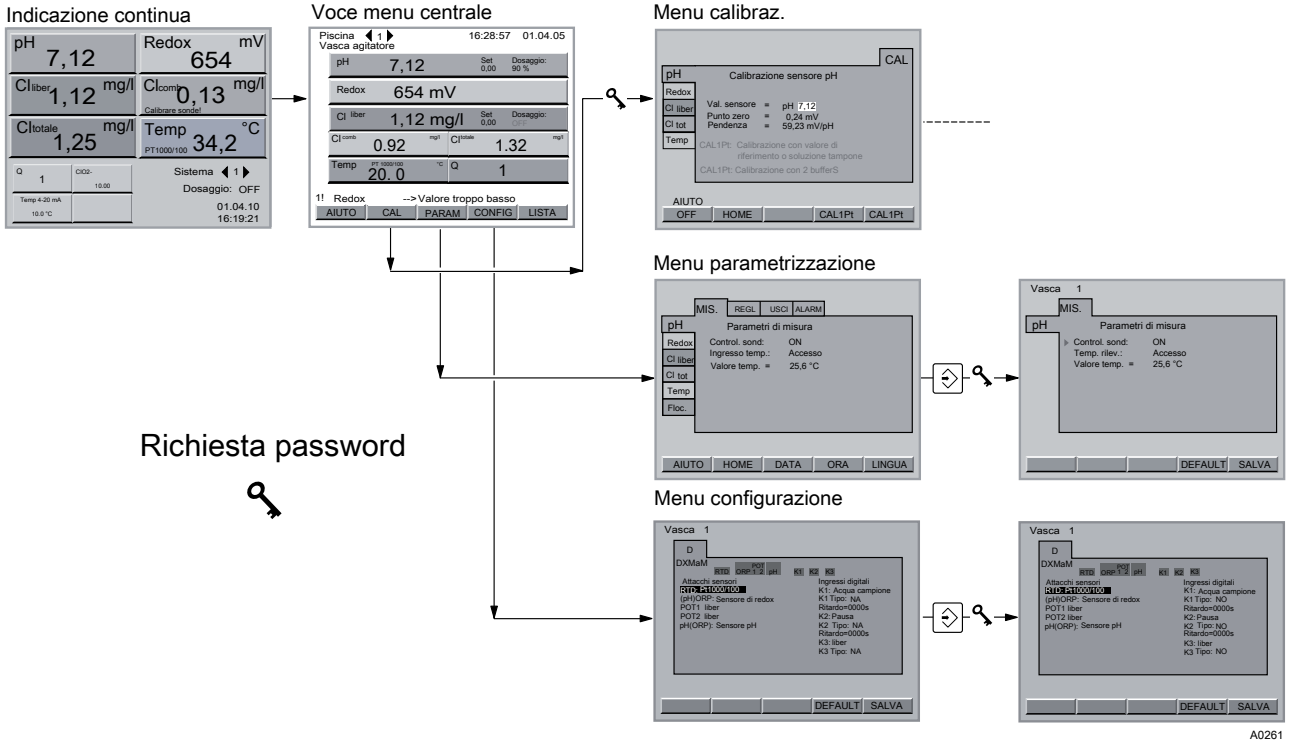


Fig. 6: Codice di accesso (password)

Lingua

È possibile impostare la lingua nel sottomenu [LINGUA] . Per farlo, premere il tasto funzione 5 (LINGUA) nel menu di parametrizzazione.

6 Messa in funzione: configurare i moduli CAN

ATTENZIONE!
Elaborazione dati ritardata
In queste azioni è sempre necessario lasciar trascorrere un paio di secondi tra l'ultima segnalazione o l'ultima barra di avanzamento e l'azione successiva.

Tramite il menu BUS è anche possibile registrare o scollegare moduli, ma non provvisoriamente. L'unità centrale non salva tutti i dati necessari per una ripresa del funzionamento del modulo senza soluzione di continuità.

Aggiornare il software
È possibile richiedere le apposite istruzioni per l'aggiornamento da eseguire presso la ProMinent Dosiertechnik GmbH.

6.1 Registrare e scollegare moduli

Inserire un nuovo modulo

Inserire un nuovo modulo nella configurazione CAN del DXCa o un modulo cancellato dall'unità centrale:

L'unità centrale non dispone ancora di dati sul modulo.

1. Collegare il modulo alla linea del bus CAN
   ⇨ nella voce di menu centrale compare la segnalazione *[Configurazione Automatica: Iniziata - nodi LSS rilevati...]* con barra di avanzamento.
2. Nella visualizzazione continua compare la segnalazione *[Nuovo modulo registrato! Premere ENTER.]*.
3. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare la voce di menu centrale con la segnalazione *[Nuovo modulo registrato! Premere ENTER.]*.
4. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare il menu *[Configurazione cambiata. Premere ESC]* .
5. Premere il tasto ESC
   ⇨ compare la voce di menu centrale.

Scollegare provvisoriamente moduli

Scollegare un modulo provvisoriamente dalla linea del bus CAN, senza sostituzione provvisoria:

L'unità centrale salva tutti i dati necessari per un nuovo rilevamento del modulo.

1. Scollegare il modulo dalla linea del bus CAN
   ⇨ nella voce di menu centrale compare la segnalazione *[Modulo disconnesso! Premere ENTER]*.
2. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare il menu *[Moduli staccati]* .
3. Premere F4 (SALVA) affinché il modulo resti salvato nella configurazione CAN
   ⇨ compare la segnalazione *[Configurazione cambiata. Premere ESC]* .
4. Premere il tasto ESC

   Nel menu di configurazione, la panoramica all'inizio del sottomenu [BUS]mostra che il modulo è [assente].

   ⇨ compare la voce di menu centrale.

Reinserire un modulo provvisoriamente scollegato

Ricollegare alla linea del bus originaria un modulo scollegato provvisoriamente dalla linea del bus CAN senza sostituzione provvisoria:

L'unità centrale dispone di tutti i dati necessari per un nuovo rilevamento del modulo.

1. Collegare il modulo alla linea del bus CAN
   ⇨ nella voce di menu centrale compare la segnalazione *[Configurazione Automatica: Iniziata - nodi LSS rilevati...]* con barra di avanzamento.
2. Nella visualizzazione continua compare la segnalazione *[Modulo riconnesso! Premere ENTER]*.
3. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare la voce di menu centrale con la segnalazione *[Modulo riconnesso! Premere ENTER]*.
4. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare il menu *[Rilevati moduli riconnessi]* .
5. Premere F4 (SALVA) in modo che il modulo funzioni nuovamente nel bus CAN in base alla configurazione CAN salvata
   ⇨ compare una barra di avanzamento e poi la segnalazione *[Configurazione cambiata. Premere ESC]*.
6. Premere il tasto ESC
   ⇨ compare la voce di menu centrale. Il modulo è nuovamente registrato nel bus CAN.

Scollegare definitivamente un modulo

Scollegare definitivamente un modulo dalla sua vasca o dal DXCa o utilizzarlo in un'altra vasca o un altro DCXa (l'unità centrale cancellerà tutti i suoi dati relativi al modulo):

L'unità centrale cancellerà tutti i suoi dati relativi al modulo.

1. Scollegare il modulo dalla linea del bus CAN
   ⇨ nella voce di menu centrale compare la segnalazione *[Modulo disconnesso! Premere ENTER]*.
2. Premere il tasto ENTER
3. Premere F2 (ELIMINA)
4. Premere il tasto ESC
   ⇨ compare la voce di menu centrale. Il modulo è scollegato dal bus CAN e tutti i dati del modulo provenienti dall'unità centrale sono eliminati

Se adesso si reinserisce il modulo nel bus CAN, verrà rilevato come nuovo modulo.

6.2 Mettere in funzione una pompa CAN-Beta

Seguire esattamente le istruzioni per assicurare il corretto rilevamento della pompa CAN-Beta nel bus CAN.

Mettere in funzione una pompa CAN-Beta nuova o non salvata

Preparativi

1. Avviare l'unità centrale se non lo si è ancora fatto
2. Impostare la pompa sulla lunghezza corsa necessaria (default 95%)
3. Controllare se l'interruttore multifunzione si trova su BUS
4. Collegare la pompa al bus CAN
5. Collegare la pompa alla tensione di alimentazione
   ⇨ nella voce di menu centrale compare la segnalazione *[Configurazione Automatica: Iniziata - nodi LSS rilevati...]* con barra di avanzamento.
6. Nella visualizzazione continua compare la segnalazione *[Nuovo modulo registrato! Premere ENTER.]*.
7. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare la voce di menu centrale.
8. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare il menu *[Nuovo modulo rilevato]* .

Assegnare ad un sistema (vasca, circuito filtraggio...)

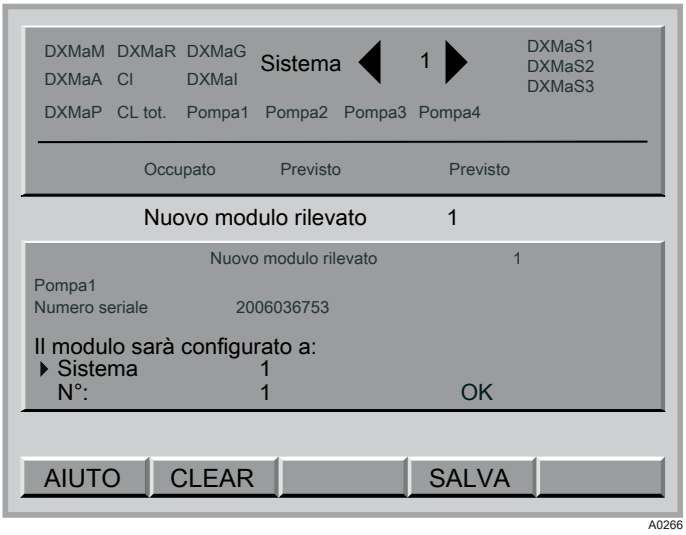


Fig. 7: nuovo modulo rilevato

1. Selezionare con i tasti a freccia *[Sistema]* il tasto ENTER e premere il tasto ENTER
2. Inserire il numero di sistema desiderato con i tasti a freccia e premere il tasto ENTER

Assegnare un numero pompa

1. Selezionare con i tasti a freccia *[N°]* e premere il tasto ENTER
2. Con i tasti a freccia, inserire il numero desiderato per la pompa (1... 4) e premere il tasto ENTER

Salvare la configurazione CAN

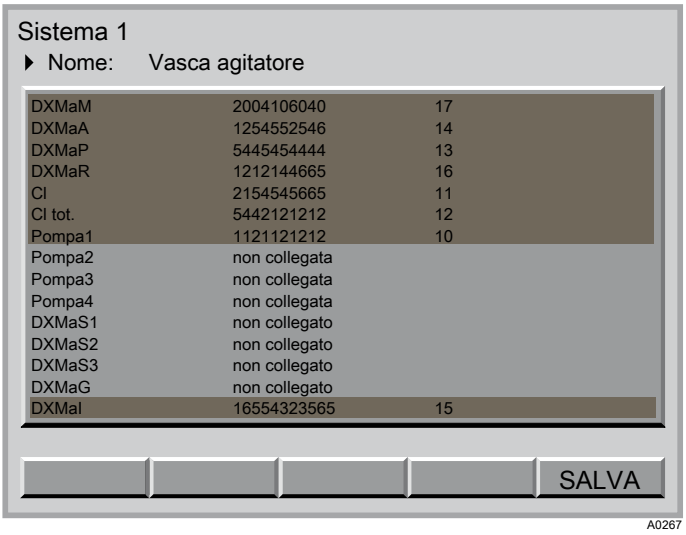


Fig. 8: salvare l'assegnazione

1. Premere F4 (SALVA), per salvare la configurazione CAN o premere il tasto ENTER per modificare i dati inseriti
2. Premere il tasto ENTER per cambiare il nome del sistema (ad es. da *»Piscina bambini«* a *»Piscina«*).
3. F5 (SALVA) nel display, vedere Fig. 8

   ⇨ i dati vengono salvati

4. Premere il tasto ESC
   ⇨ compare la visualizzazione continua. A questo punto la configurazione CAN è salvata

Assegnare la pompa ad un'applicazione

1. Per assegnare la pompa ad un'applicazione, premere questa sequenza di tasti nella voce di menu centrale: F4 (CONFIG)
2. SINISTRA/DESTRA (scheda P1 o P2 ...)
   ⇨ è stata selezionata la scheda con il numero assegnato alla pompa in questione.
3. Premere il tasto ENTER
4. Premere il tasto ENTER
5. Selezionare l'impiego desiderato con i tasti a freccia verticali e premere il tasto ENTER
   ⇨ compare ad es. il display *[P1 bus-pompa dosatrice]* .
6. Premere F5 (SALVA)
   ⇨ domanda
   [Compare la finestra di dialogo Salva; Salvare cambiamenti?; No=ESC; Sì=INVIO] .
7. Premere il tasto ENTER
8. Premere poi il tasto ESC
   ⇨ la pompa è stata assegnata e salvata. A questo punto è possibile uscire dal menu con il tasto ESC

Mettere in funzione una pompa CAN-Beta salvata

Preparativi

1. Avviare l'unità centrale se non lo si è ancora fatto
2. Impostare la pompa sulla lunghezza corsa necessaria (default 95%)
3. Controllare se l'interruttore multifunzione si trova su BUS
4. Collegare la pompa al bus CAN
5. Collegare la pompa alla tensione di alimentazione
   ⇨ nella voce di menu centrale compare la segnalazione *[Configurazione Automatica: Iniziata - nodi LSS rilevati...]* con barra di avanzamento.
6. Nella visualizzazione continua compare la segnalazione *[Modulo riconnesso! Premere ENTER.]*.
7. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare la voce di menu centrale.
8. Premere il tasto ENTER
   ⇨ compare il menu *[Modulo riconosciuto]* .
9. Premere F4 (SALVA)
   ⇨ il modulo viene acquisito
10. Premere il tasto ESC
    ⇨ compare la visualizzazione continua

6.3 Mettere in funzione il modulo R

AVVERTIMENTO!

Misure d'emergenza

Il gestore dell'impianto è responsabile dell'elaborazione delle misure d'emergenza in caso di fuoriuscita di gas di cloro.

Dello svolgimento delle misure d'emergenza in caso di fuoriuscita è responsabile chiunque ne sia in grado.

AVVERTIMENTO!

Il gas di cloro può fuoriuscire

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime

Prima della messa in funzione disattivare il dosaggio del gas di cloro. Altrimenti può fuoriuscire gas di cloro.

Prima della messa in funzione, verificare e abilitare le possibilità di un arresto d'emergenza del dosaggio del gas di cloro e le misure d'emergenza.

Verificare il collegamento al modulo R

Arrestare il dosaggio del gas di cloro

È possibile annullare il test in qualsiasi momento con F2 (STOP) - in tal caso l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro si chiude. L'alimentazione di gas di cloro si arresta.

1. Premere il tasto F4 (TEST)
   ⇨ compare il menu TEST.
2. Azionare manualmente a modo di test l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro con i tasti F3 (CHIUSO) e F4 (APERTO)
3. Per uscire dal menu premere il tasto F5 (QUIT)

Calibrare il modulo R

Arrestare il dosaggio del gas di cloro

È possibile annullare il test in qualsiasi momento con F2 (STOP) - in tal caso l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro si chiude. L'alimentazione di gas di cloro si arresta.

In ogni momento la scheda indica l'angolo di apertura attuale della valvola dell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro (= posizione in %; numero piccolo = valvola relativamente chiusa, numero grande = valvola relativamente aperta).

1. Premere consecutivamente i tasti F2 (CAL) e F2 (START)

   ⇨ Nel display compare la segnalazione *[Calibrazione in atto]*. Per prima cosa il DXCa chiude l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro.

   Poi esegue due cicli di calibrazione (aperto e chiuso). Nelle relative posizioni finali il DXCa attende brevemente per valutare la costanza del segnale del potenziometro.

   Una volta conclusa la calibrazione, compare *[Calibrazione terminata] [Attivare QUIT]*.

2. Premere il tasto F5 (QUIT) per uscire dal menu di calibrazione.

   ⇨ Dopo aver premuto il tasto F5 (SALVA) e il tasto ENTER, il DXCa apre l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro in base al valore regolato attuale.

7 Struttura dei menu operativi

7.1 Struttura di principio

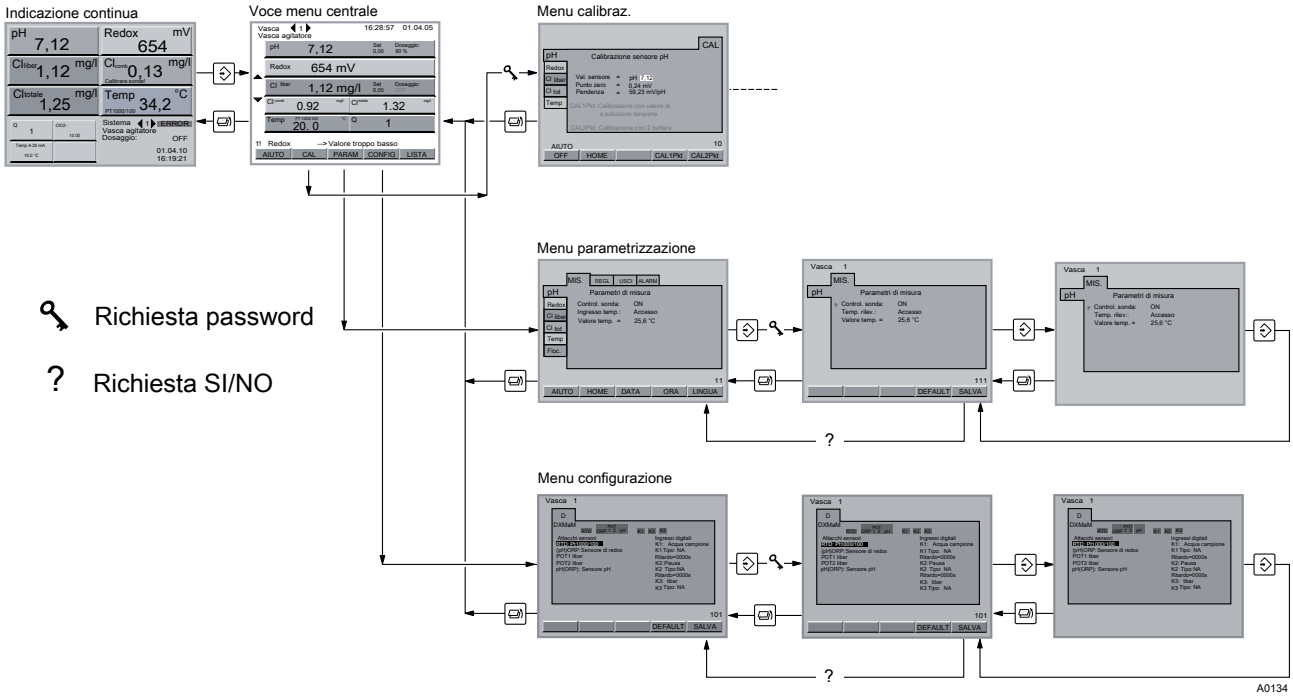


Fig. 9: Struttura di principio del menu operativo

È possibile passare dalla visualizzazione continua alla voce di menu centrale. Qui il menu operativo si suddivide nei menu di impostazione:

- Calibrazione, vedere ↳ *Capitolo 8 »Calibrazione« a pag. 89*
- Parametrizzazione, vedere ↳ *Capitolo 9 »Parametrizzare« a pag. 120*
- Configurazione, vedere ↳ *Capitolo 10 »Configurare« a pag. 150*

7.2 Visualizzazione continua

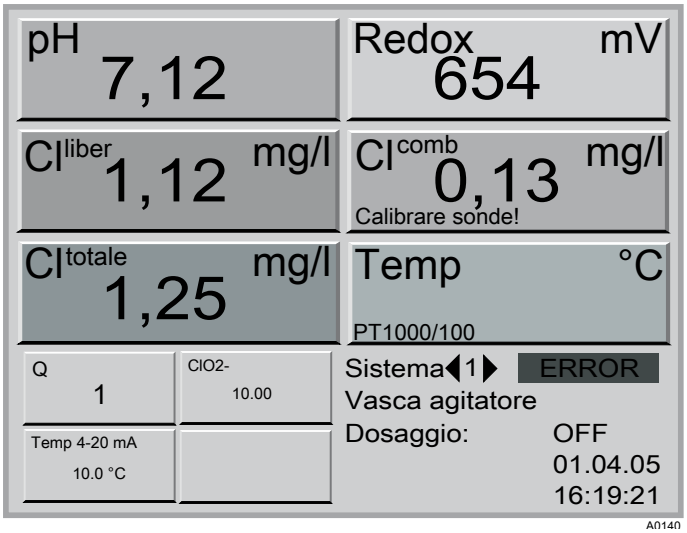


Fig. 10: visualizzazione continua per tutte le grandezze misurate

La visualizzazione continua mostra tutti i valori di misura dell'acqua campione di un sistema. Se si è superato un limite (rosso) o non lo si è raggiunto (blu), compare un angolo rosso o blu accanto al valore di misura e il valore di misura presenta lo stesso colore.

Se si verifica un errore relativo ai sensori o la calibrazione è erronea, nel campo della grandezza misurata corrispondente compare una segnalazione d'errore. Nel campo in basso a destra la visualizzazione continua indica il numero di sistema, la data, l'ora e se il dosaggio è stato attivato o disattivato con il tasto START/ STOP, ossia Dosaggio *»ON«* oppure *»OFF«*.

Premendo F4 (GLOBALE) è possibile ottenere una panoramica dei valori di misura e dei valori di soglia di tutti i sistemi / le vasche, se sono configurati più sistemi/vasche.

- *Il DXCa calcola il valore visualizzato per il cloro combinato come differenza dei valori di misura dei sensori del cloro libero e del cloro totale*
- *Ogni grandezza misurata è assegnata in modo fisso ad un colore (ad es. pH = arancione, redox = giallo, ...)*
- *Da qualsiasi voce del menu operativo è possibile tornare alla visualizzazione continua premendo il tasto ESC finché non compare la visualizzazione continua.*

7.3 Voce di menu centrale

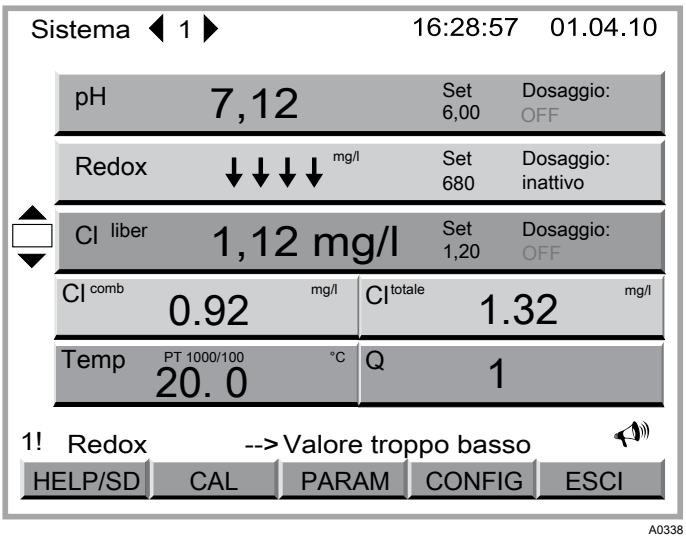


Fig. 11: voce di menu centrale per tutte le grandezze misurate

La voce di menu centrale mostra gli stessi dati della visualizzazione continua. Inoltre può indicare anche i valori di soglia, il punto di attivazione del cloro combinato o la temperatura.

Quando si regola una grandezza misurata, la barra colorata occupa tutta la larghezza del display. Quando una grandezza misurata viene solo visualizzata, la barra colorata occupa solo la metà della larghezza del display.

Qualora non tutte le grandezze misurate trovassero posto nella visualizzazione ma si desiderasse mantenerle tutte visibili, è necessario suddividerle. Ciò avviene isolando una serie di grandezze misurate e assegnandole ad una seconda vasca virtuale. Queste due vasche vengono dichiarate sottosistemi e l'utente può subito assegnare loro un nome, o ad es. distinguerle mediante i suffissi *»_A«* e *»_B«* .

A differenza della visualizzazione continua, la voce di menu centrale mostra, per le singole grandezze misurate di un sistema, se il dosaggio si trova su *»OFF«* oppure *» ON«* . Poi indica il valore del valore regolato. Se si è impostato il dosaggio su *»OFF«* non è possibile attivarlo con il tasto START/STOP.

Sotto il campo delle grandezze misurate, la voce di menu centrale indica le segnalazioni d'errore. Se è presente più di una segnalazione d'errore, dopo aver tacitato un allarme con F5 compare la funzione *»LISTA«*: se si preme il tasto F5, compare un elenco degli errori. Se è presente una scheda SD come posizione di memorizzazione, con F5 (ARCHIVIO) è possibile passare all'archivio delle precedenti segnalazioni d'errore. Per tornare alla visualizzazione precedente premere il tasto ESC.

Per ogni evento può essere indicato quanto segue:

- 1º blocco: numero, data, ora, VIENE / VA *
  - * Indica se in questo momento l'errore si verifica o è scomparso
- 2º blocco: Node-ID, numero di sistema
- 3º blocco: segnalazione d'errore

Sulla scheda SD, questi dati sono memorizzati nel file *»eventlog.txt«*. È possibile visualizzare questo file in un PC con un programma per l'elaborazione di testi.

La voce di menu centrale si suddivide nei menu di impostazione

- Calibrazione, vedere ☞ *Capitolo 8 »Calibrazione« a pag. 89*

- Parametrizzazione, vedere *Capitolo 9 »Parametrizzare« a pag. 120*
- Configurazione, vedere *Capitolo 10 »Configurare« a pag. 150*

7.4 Scollegare la scheda SD in modo sicuro

Scollegare la scheda SD in modo sicuro

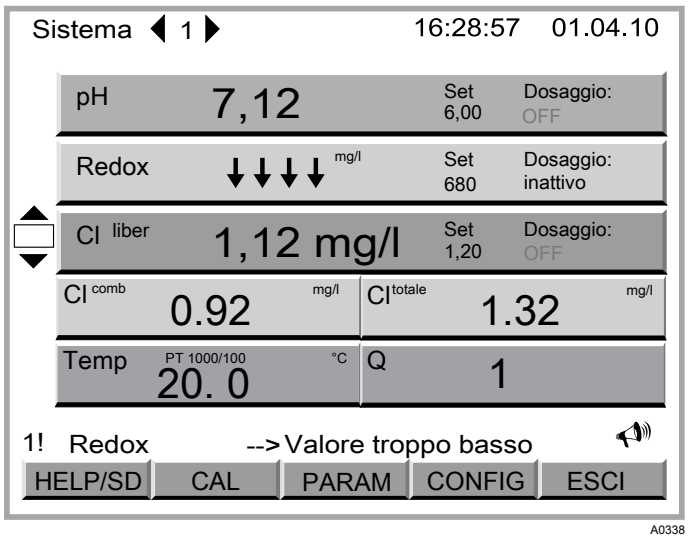


Fig. 12: scollegare la scheda SD in modo sicuro

1. Nella voce di menu centrale, premere il tasto F1 *»HELP/SD«*

Fig. 13: espellere SCHEDA SD

2. Premere poi il tasto F2 *»Espelli SCHEDA SD«*

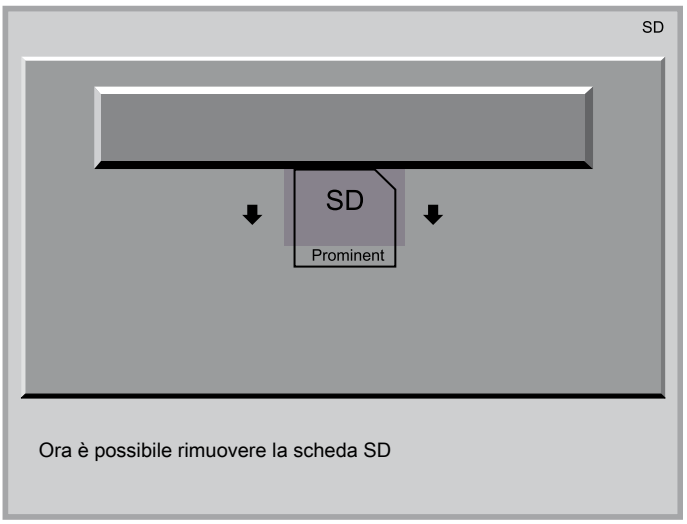


Fig. 14: togliere SCHEDA SD

⇨ ora è possibile rimuovere la scheda SD in sicurezza.

7.5 Stati generali

Gli stati della regolazione vengono segnalati come segue:	
Indicazione	**Messaggio**
inattivo	Se il parametro *»Regolazione«* si trova su inattivo
100,0 %	Se l'impianto si trova su *»on«* e il parametro *»Regolazione«* su *»attivo«*
PAUSA	Se il relè *»K2«* è chiuso
STOP	Se il valore di misura e la calibrazione non sono validi
Q!	10,5% il disturbo è attivo nella grandezza misurata
Q min!	0,0% in tutti i regolatori perché Q < Qmin
ORP!	12,0% solo per cloro
ECO	20,8% in tutti i regolatori

Gli stati della regolazione vengono segnalati come segue:	
Indicazione	**Messaggio**
Tempo controllo	
Par. invalido!	Se un parametro *»Par«* si trova oltre i limiti ammissibili (ad es. Xp = 0)

Gli stati dei valori di misura vengono segnalati come segue:		
Indicazione	**Colore dell'indicazione**	**Messaggio**
0,00	Nero	Valore di misura normale senza errori
0,00	Blu	Il valore di misura è inferiore al limite inferiore
0,00	Rosso	Il valore di misura è superiore al limite superiore
--,--	Nero	< di 0,10
Errore di misura Motivi:	Nero. Su sfondo rosso	Se il valore di misura non è valido
		Errore acqua campione (tutte le grandezze misurate mostrano valori erronei)
		La calibrazione è erronea
		Una correzione non è valida (ad es. pH)
Calibrare sonde!	Nero	La calibrazione è erronea
Il sensore non è pronto alla misurazione	Nero	Corrente sensore negativa
Correzione pH	Nero. Su sfondo rosso	Per il sensore CLE il valore è > 8,5 pH; per tutti gli altri sensori è presente un valore pH non valido

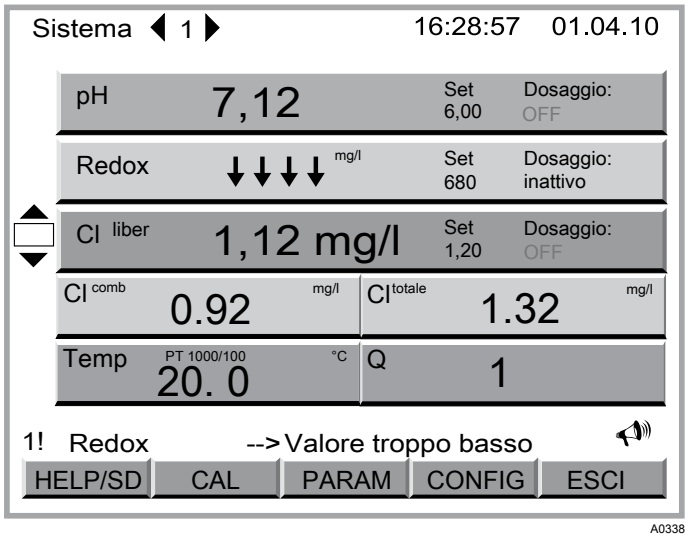


Fig. 15: Stati generali

Barra di visualizzazione larga valore di misura con regolazione
Barra di visualizzazione stretta valore di misura senza regolazione

7.6 Menu sotto la voce di menu centrale

Menu calibrazione

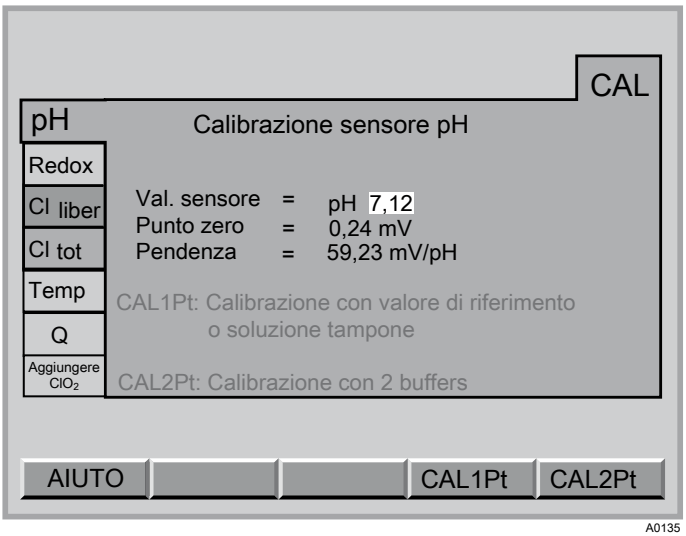


Fig. 16: prima voce di menu del menu di calibrazione

Nella voce di menu centrale, con il tasto funzione F2 (CAL) è possibile aprire il menu di calibrazione per tutte le grandezze misurate.

Menu parametrizzazione

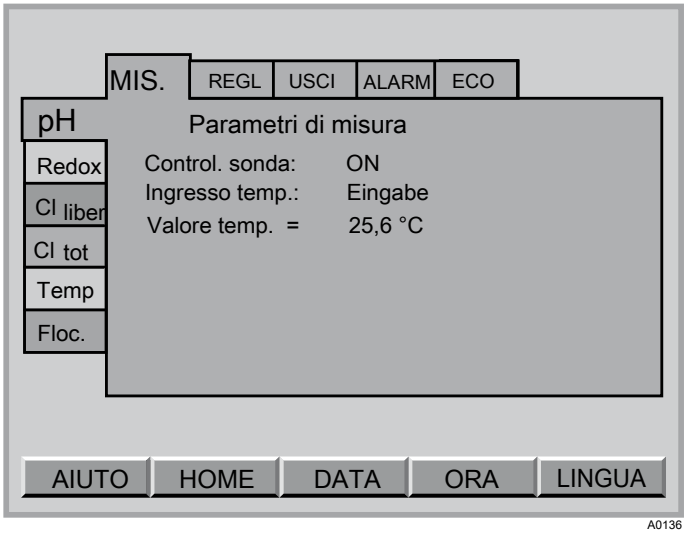


Fig. 17: prima voce di menu del menu di parametrizzazione

Nella voce di menu centrale, con il tasto funzione F3 (PARAM) è possibile aprire il menu di parametrizzazione.

La struttura del menu di parametrizzazione è uguale a quella di uno schedario (con linguette orizzontali e verticali):

- la dicitura verticale è costituita dalle grandezze misurate (pH, redox, ...)
- quella orizzontale dai gruppi di parametri (ad es. misurazione, regolazione...)

Menu configurazione

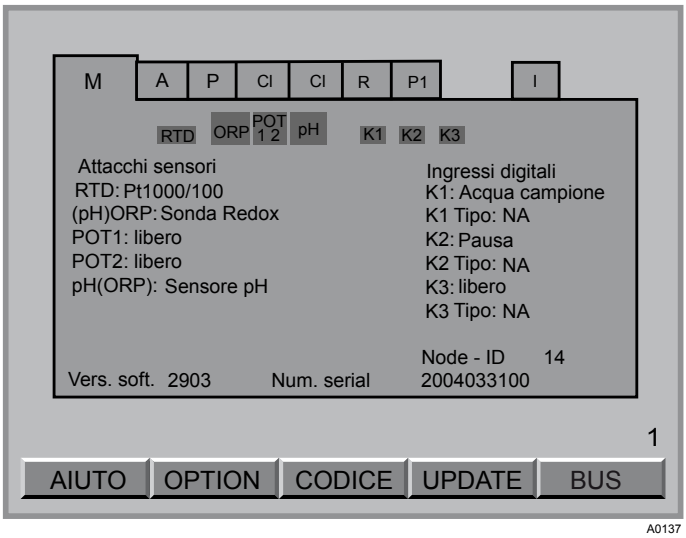


Fig. 18: prima voce di menu del menu di configurazione

Nella voce di menu centrale, con il tasto funzione F4 (CONFIG) è possibile aprire il menu di configurazione.

La struttura del menu di configurazione riflette la configurazione dei moduli hardware presenti. Per ogni modulo esiste una scheda.

Esempio di indicazione di aiuto

Fig. 19: esempio di indicazione di aiuto

È possibile aprire il menu di aiuto nella voce di menu centrale con il tasto F1 (HELP), se in questo menu sopra il tasto F1 è indicato *»AIUTO«*.

Una volta aperta dalla voce di menu centrale, l'indicazione di aiuto mostra inoltre la versione del software dell'unità centrale e la data di produzione. Nel menu di calibrazione, con F1 (AIUTO) è possibile visualizzare o nascondere nelle schede testi di aiuto comuni a tutte le voci del menu di calibrazione.

7.7 Sottomenu del menu di parametrizzazione

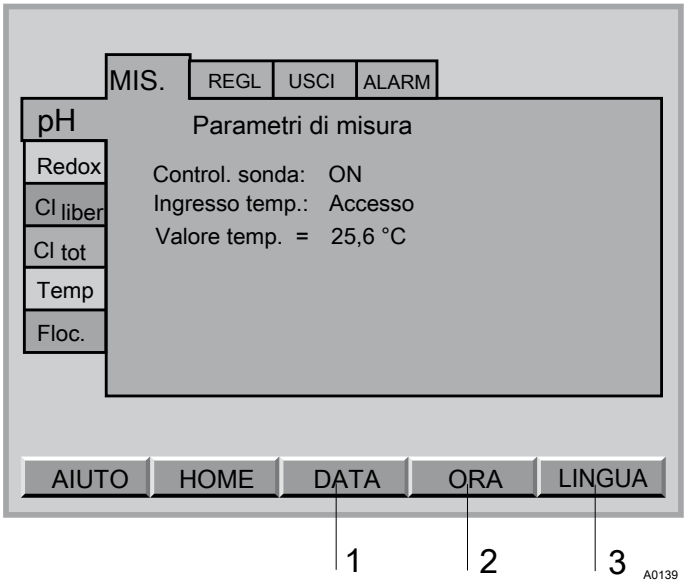


Fig. 20: accesso ai sottomenu

1 Sottomenu DATA (F3)
2 Sottomenu ORA (F4)
3 Sottomenu LINGUA (F5)

È possibile accedere ai sottomenu DATA, ORA e LINGUA con i tasti funzione del menu di parametrizzazione.

Passaggio all'ora legale
Il DXCa non passa automaticamente all'ora legale.

8 Calibrazione

NOTA!

Istruzioni per l'uso

Per la calibrazione è imprescindibile attenersi alle istruzioni per l'uso e al resto della documentazione tecnica del sensore e del rilevatore continuo modulare montati.

Fig. 21: menu calibrazione

Durante la calibrazione, il DXCa imposta le uscite di controllo su »0«. Eccezione: se sono stati impostati un carico base o un valore regolato manuale, questi si mantengono durante la calibrazione. Le uscite del segnale normalizzato mA vengono congelate. Se la calibrazione dà esito positivo, vengono iniziati nuovamente tutti gli esami degli errori che si riferiscono al valore di misura. Il DXCa salva i dati rilevati per punto zero e pendenza.

Inizio calibrazione (per tutte le grandezze misurate):

- Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)
- Nella voce di menu centrale, premere il tasto F2 (CAL)
- Inserire il codice di accesso, vedere *Capitolo 5.2 »Codice di accesso (password)« a pag. 71*
- Selezionare la scheda con la grandezza misurata desiderata (tasti a freccia)

Testi ausiliari

Con il tasto F1 (Aiuto) è possibile visualizzare o nascondere i testi ausiliari.

8.1 Calibrare la grandezza misurata pH

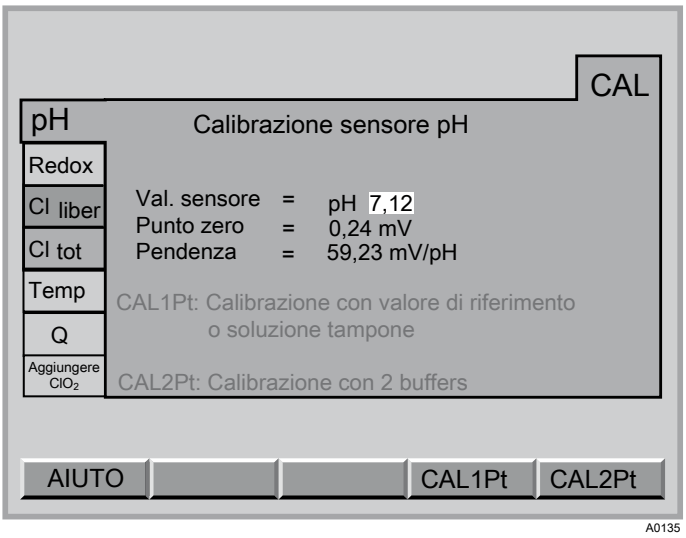


Fig. 22: calibrare la grandezza misurata pH

Smaltire la soluzione buffer usata

8.1.1 Calibrazione a 1 punto pH

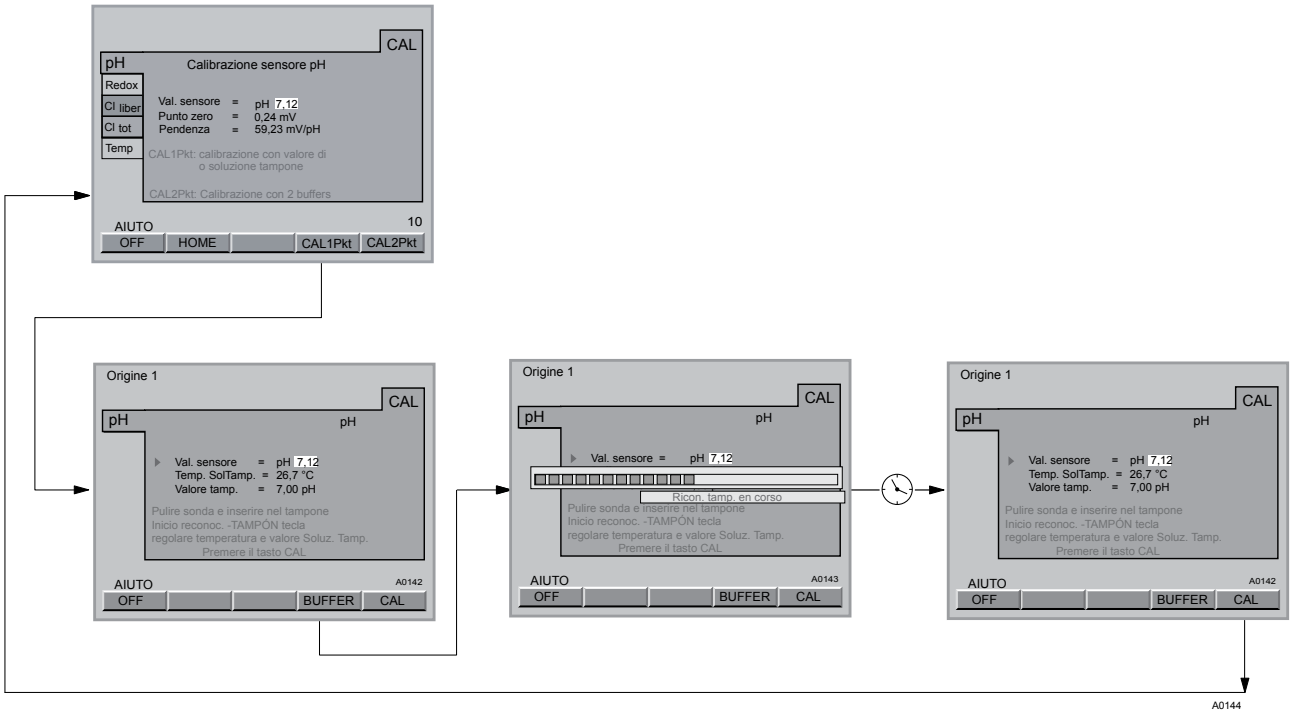


Fig. 23: calibrazione a 1 punto pH

Calibrazione a 1 punto pH

Il DXCa calibra:

- il punto zero, se il valore del buffer è compreso tra 6,8 pH e 7,5 pH
- la pendenza, se il valore del buffer è inferiore a 6,8 pH o superiore a 7,5 pH

1. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)
2. Svitare il cavo coassiale dal sensore di pH
3. Smontare il sensore di pH (acqua campione chiusa?)
4. Sciacquare il sensore di pH con acqua distillata
5. Asciugare con precauzione il sensore di pH con uno straccio (privo di grasso e senza pelucchi)
6. Riavvitare il cavo coassiale sul sensore di pH
7. Selezionare con F4 (CAL1Pt) una calibrazione a 1 punto
8. Immergere il sensore di pH nella soluzione buffer (ad es. pH 7) e usarlo per mescolare

   Se la misurazione è avvenuta con un elettrodo equipotenziale, immergere anch'esso nella soluzione buffer

9. Selezionare la temperatura buffer nella scheda (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
10. Inserire la temperatura della soluzione buffer (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
11. Premere F4 (Buffer) (rilevamento buffer)
    ⇨ compaiono l'indicazione progressiva e *»Ricon. tamp. in corso«*
12. Premere il tasto ESC per ripetere la calibrazione
13. Per concludere la calibrazione e salvare i valori, premere F5 (CAL)
14. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua o alla voce di menu centrale con il tasto ESC
15. Svitare il cavo coassiale dal sensore di pH
16. Rimontare il sensore di pH nel rilevatore continuo modulare
17. Riavvitare il cavo coassiale sul sensore di pH
18. Installare nuovamente l'elettrodo equipotenziale
19. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione
    ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.

8.1.2 Calibrazione a 2 punti pH

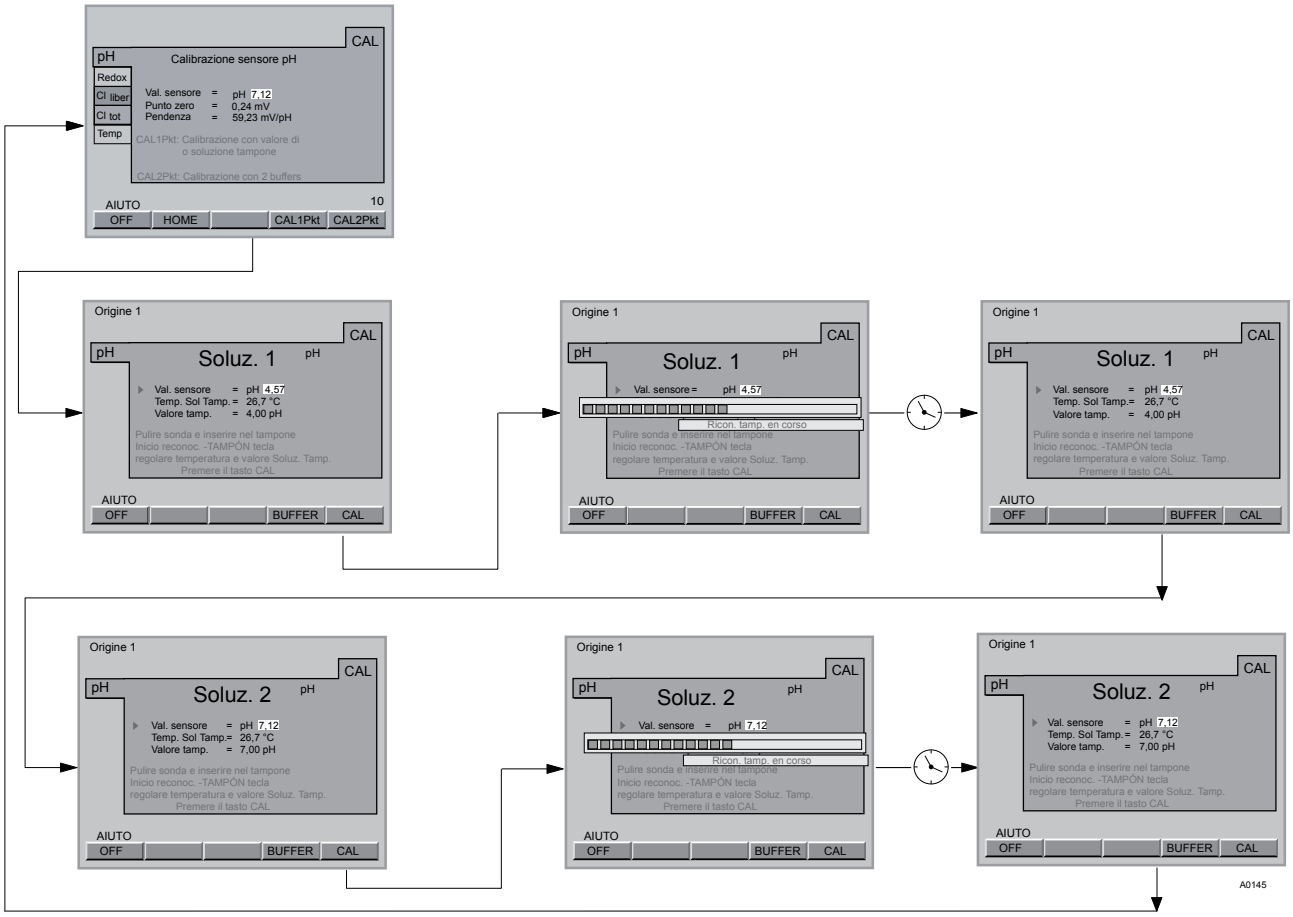


Fig. 24: calibrazione a 2 punti pH

Calibrazione a 2 punti pH

1. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)
2. Svitare il cavo coassiale dal sensore di pH
3. Smontare il sensore di pH (acqua campione chiusa?)
4. Sciacquare il sensore di pH con acqua distillata
5. Asciugare con precauzione il sensore di pH con uno straccio (privo di grasso e senza pelucchi)
6. Riavvitare il cavo coassiale sul sensore di pH
7. Selezionare con F5 (CAL2Pt) una calibrazione a 2 punti
8. Immergere il sensore di pH nella soluzione buffer (ad es. pH 7) e usarlo per mescolare

> *Se la misurazione è avvenuta con un elettrodo equipotenziale, immergere anch'esso nella soluzione buffer*

9. Selezionare la temperatura buffer nella scheda (Soluz. 1) (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
10. Inserire la temperatura della soluzione buffer (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER

11. Premere F4 (Buffer) (rilevamento buffer)

    ⇨ compaiono l'indicazione progressiva e *»Ricon. tamp. in corso«*

    Il DXCa ha rilevato e acquisito il valore della soluzione buffer pH 7 (Soluz. 1)

12. Premere il tasto ESC per ripetere la calibrazione
13. Per proseguire la calibrazione premere il tasto F5 (CAL)
14. Ritirare il sensore di pH dal buffer pH7 (Soluz. 1) e sciacquarlo con acqua distillata
15. Asciugare con precauzione il sensore di pH con uno straccio (privo di grasso e senza pelucchi)
16. Immergere il sensore di pH nella soluzione buffer pH4 (Soluz. 2) e usarlo per mescolare

    Se la misurazione è avvenuta con un elettrodo equipotenziale, immergere anch'esso nella soluzione buffer

17. Selezionare la temperatura buffer nella scheda visualizzata ora (Soluz. 2) (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
18. Inserire la temperatura della soluzione buffer (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
19. Premere F4 (Buffer) (rilevamento buffer)

    ⇨ compaiono l'indicazione progressiva e *»Ricon. tamp. in corso«*

    Il DXCa ha rilevato e acquisito il valore della soluzione buffer pH 4 (Soluz. 2)

20. Per ripetere la calibrazione premere il tasto ESC
21. Per concludere la calibrazione e salvare i valori, premere F5 (CAL).

    ⇨ se la calibrazione è riuscita, compare brevemente *»Calibrazione OK«* .

22. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua o alla voce di menu centrale con il tasto ESC
23. Svitare il cavo coassiale dal sensore di pH
24. Rimontare il sensore di pH nel rilevatore continuo modulare
25. Riavvitare il cavo coassiale sul sensore di pH
26. Installare nuovamente l'elettrodo equipotenziale
27. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione

    ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.

8.2 Controllare la grandezza misurata redox

Controllare il sensore di redox

Non è possibile calibrare un sensore di redox. Un sensore di redox può essere solo controllato. Se il valore del sensore di redox dovesse discostarsi di più di ± 50 mV dal valore della soluzione buffer, controllare il sensore di redox come descritto nel manuale di istruzioni ed eventualmente sostituirlo.

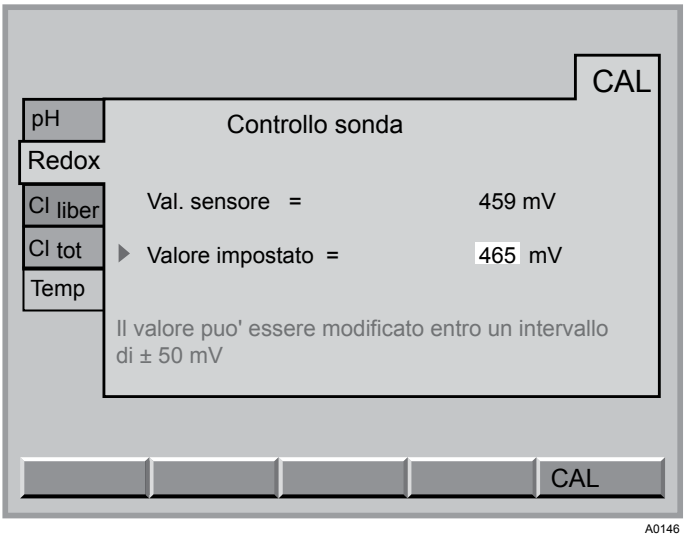


Fig. 25: controllare la grandezza misurata redox

È possibile compensare le differenze tra il sensore di redox e la soluzione buffer solo in un'ampiezza di banda di ± 50 mV.

Se il valore visualizzato dovesse discostarsi di più di ± 50 mV dal valore mV della soluzione buffer, è necessario controllare ed eventualmente sostituire la soluzione buffer e il sensore di redox.

Smaltire le soluzioni buffer usate

1. Selezionare la scheda *[Redox]* (tasti a freccia) e premere il tasto CAL (F5)
2. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)
3. Svitare il cavo coassiale dal sensore di redox
4. Smontare il sensore di redox (acqua campione chiusa?)
5. Sciacquare il sensore di redox con acqua distillata
6. Asciugare con precauzione il sensore di redox con uno straccio (privo di grasso e senza pelucchi)
7. Riavvitare il cavo coassiale sul sensore di redox

8. Immergere il sensore di redox nella soluzione buffer (ad es. con 465 mV).

> *Se la misurazione è avvenuta con un elettrodo equipotenziale, immergere anch'esso nella soluzione buffer*

9. Quando il valore visualizzato è stabile, confrontarlo con il valore mV riportato sul flacone della soluzione buffer - non può scostarsi più di ± 50 mV dal valore del buffer
10. Premere il tasto ENTER
11. Impostare il valore con i tasti a freccia. È possibile compensare le differenze tra il sensore di redox e la soluzione buffer solo in un'ampiezza di banda di ± 50 m.
12. Premere il tasto ENTER
13. Premere il tasto F5 (SALVA)
14. Se non si desidera effettuare ulteriori controlli, tornare alla visualizzazione continua o alla voce di menu centrale con il tasto ESC
15. Svitare il cavo coassiale dal sensore di redox
16. Rimontare il sensore di redox nel rilevatore continuo modulare
17. Riavvitare il cavo coassiale sul sensore di redox
18. Installare nuovamente l'elettrodo equipotenziale
19. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione

    ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.

8.3 Calibrare la grandezza misurata "Cloro libero"

Fig. 26: Calibrare la grandezza misurata "cloro libero"

calibrare il punto zero della grandezza misurata "cloro libero"

ATTENZIONE!

- Osservare anche il manuale di istruzioni del sensore e del rilevatore continuo modulare
- La misurazione differenziale del cloro è consentita solo in combinazione con un sensore di pH calibrato
- Se la calibrazione è stata effettuata con correzione del pH, è consentito misurare solo con correzione del pH! Se la calibrazione è stata effettuata senza correzione del pH, è consentito misurare solo senza correzione del pH
- Dopo aver sostituito il tappo a membrana o l'elettrolita del sensore, è necessario eseguire un bilanciamento della pendenza
- Ripetere il bilanciamento della pendenza ad intervalli regolari per assicurare il corretto funzionamento del sensore. Nel campo dell'acqua per piscina o dell'acqua potabile è sufficiente bilanciare il sensore ogni 3-4 settimane
- Evitare le bolle d'aria nell'acqua campione. Le bolle d'aria che aderiscono alla membrana del sensore possono causare un valore di misura troppo ridotto e dunque portare ad un dosaggio eccessivo.
- Attenersi alla normativa nazionale vigente in materia di intervalli di calibrazione

Presupposti

- portata costante nel rilevatore continuo modulare - almeno 40 l/h
- il sensore è inizializzato

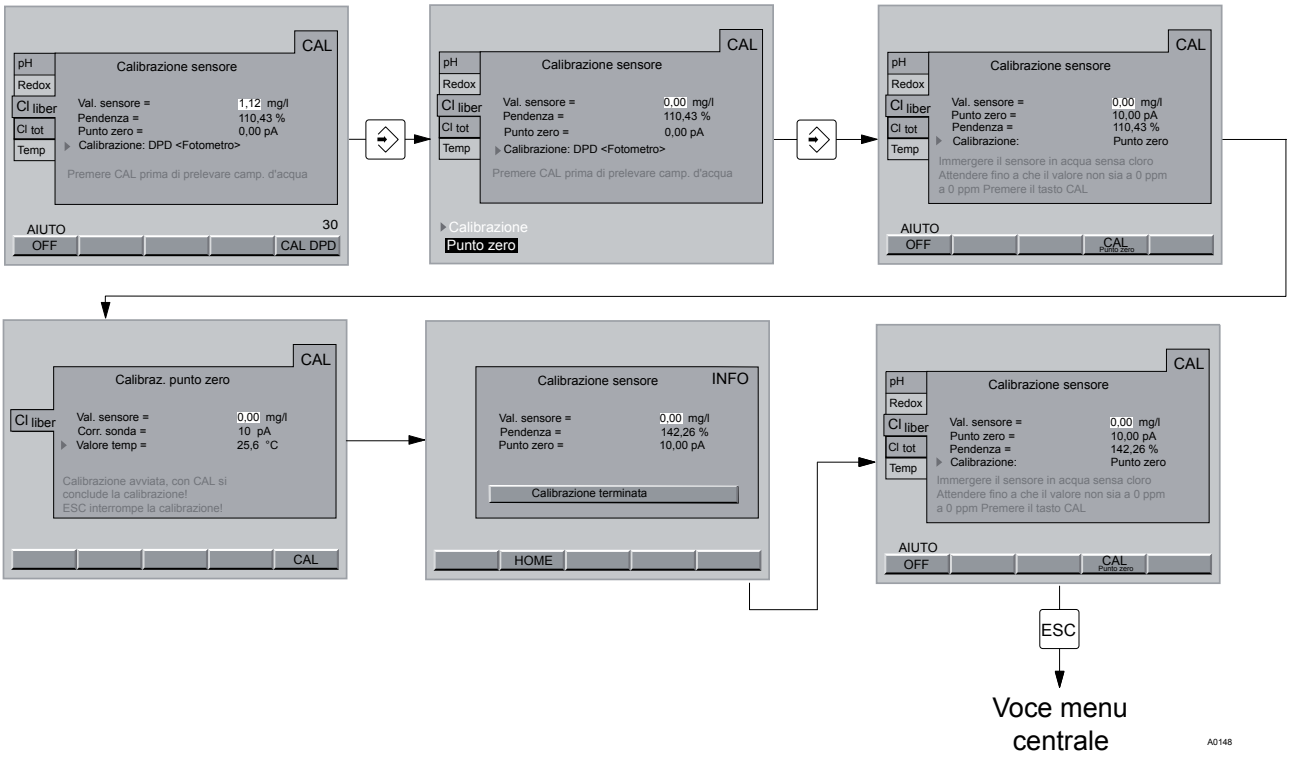


Fig. 27: Calibrare il punto zero "cloro libero"

- *Il sensore deve essere inizializzato*
- *Eseguire una taratura dello zero solo se:*
  - *si utilizza il sensore nel limite inferiore del range di misura*
  - *si desidera misurare il cloro combinato (misurazione differenziale del cloro)*

1. Selezionare la scheda *»Cl libero«* - *»Calibrazione sensore«* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
2. Selezionare il *»punto zero«* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
3. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)

   ⇨ - prima lo scarico, poi l'alimentazione.
4. Smontare il sensore

   ⇨ non svitare il cavo CAN dal sensore CLE.
5. Sciacquare il sensore con acqua priva di cloro

Esaminare l'acqua di rubinetto con un misuratore alla ricerca di tracce di cloro

6. Immergere il sensore CLE in un secchio con acqua di rubinetto pulita e priva di cloro (o in acqua minerale senza gas o in acqua distillata)

   ⇨ l'acqua senza cloro deve avere la stessa temperatura dell'acqua campione.
7. Mescolare con il sensore finché il valore di misura non rimanga stabile e vicino allo zero per circa 5 min.
8. Per concludere la calibrazione e salvare i valori, premere il tasto F4 (CAL punto zero)

   ⇨ inserire il codice di accesso richiesto.
9. Concludere la calibrazione con il tasto F5 (CAL)

   ⇨ indicazione: *[Punto zero calibrazione terminata]*
10. Premere il tasto F2 (HOME)

    ⇨ la calibrazione del punto zero è conclusa.
11. Uscire dal menu con il tasto ESC
12. Rimontare il sensore nel rilevatore continuo modulare
13. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione

    ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.
14. Prima di calibrare la pendenza, attendere che il valore di misura sia costante (almeno 15 min)
15. **ATTENZIONE!**
    A questo punto è imprescindibile calibrare la *»pendenza«*

Calibrare la pendenza della grandezza misurata "cloro libero"

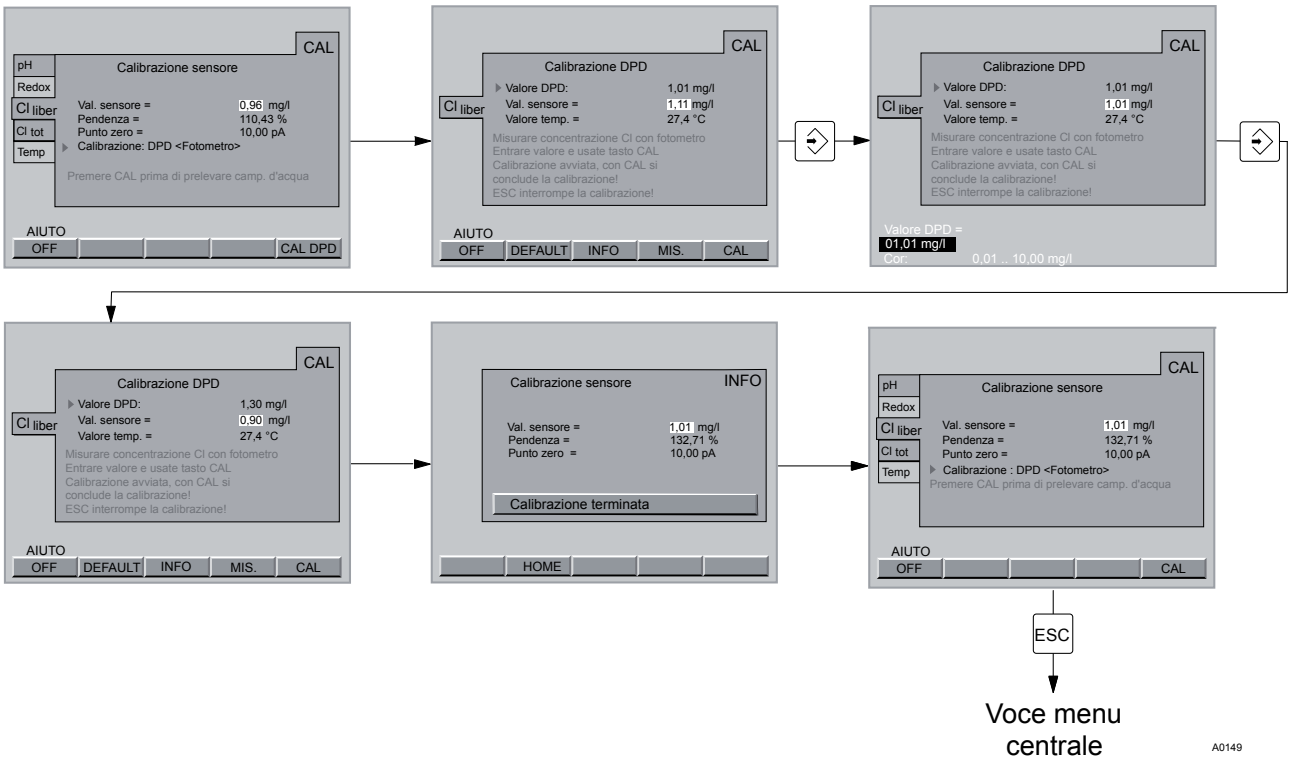


Fig. 28: calibrare la pendenza "cloro libero"

ATTENZIONE!
Il cloro deve essere costantemente presente nell'acqua campione (circa 0,5 mg/l). Altrimenti non è possibile calibrare il sistema di misura.

1. Selezionare la scheda *[Cl libero] [Calibrazione sensore]* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
2. Selezionare *[DPD (fotometro)]* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
3. Se il *[valore del sensore]* è stabile, premere F5 (CAL DPD)
4. Prelevare subito dopo un campione di acqua dal rilevatore continuo modulare
5. A questo punto, rilevare immediatamente il tenore di cloro dell'acqua campione con un fotometro e un misuratore adatto (ad es. DPD 1 per il cloro libero (sensore CLE))
6. Premere il tasto ENTER
7. Inserire il tenore di cloro (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
8. Per concludere la calibrazione e salvare i valori, premere F5 (CAL)

   ⇨ compare *[Calibrazione terminata]*.
9. Premere il tasto F2 (HOME) per tornare alla finestra del menu di calibrazione
10. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua con il testo ESC

Se si misura anche il cloro totale, calibrare questa grandezza misurata con lo stesso campione (vedere *Capitolo 8.4 »Calibrare la grandezza misurata "Cloro totale"« a pag. 100*).

Ripetere la calibrazione dopo un giorno.

Con F4 (MISURA) è possibile visualizzare il valore pH, la corrente del sensore e la temperatura al momento della pressione del tasto.

– *Se nel calibrare un sensore di cloro compare una segnalazione d'errore, è possibile visualizzare dati più completi con F3 INFO. Questi dati sono utili anche quando ci si rivolge alla consulenza tecnica.*

Se dopo il tempo di inizializzazione del sensore (per CLE 3.1 e CTE/CGE circa 2-6 ore, per CLE 3 circa 2 ore) il DXCa mostra un valore di misura chiaramente troppo piccolo o non può essere calibrato (nell'acqua campione deve trovarsi circa 1 mg/l di cloro libero, il valore pH deve essere 7,2 e la pompa dell'acqua campione e la pompa di ricircolo devono essere in funzione), è necessario raddoppiare il tempo di inizializzazione o prolungarlo fino al giorno dopo.

Qualora non fosse ancora possibile calibrare il sensore, telefonare alla consulenza clienti di ProMinent. Tenere a portata di mano i seguenti dati:

- valore DPD1 (cloro libero)
- valore DPD 1 + 3 (cloro totale)
- corrente primaria del sensore in pA (mediante F4 MISURA nel menu di calibrazione della pendenza)
- valore pH
- valore redox (se è disponibile la misurazione del redox)
- volume dell'acqua campione in metri cubici

Impostare il sensore CLE per il cloro libero sui valori "DEFAULT"

1. Selezionare la scheda *[Cl libero] [Calibrazione sensore]* (tasti a freccia) e premere il tasto F5 (CAL DPD)
2. Premere il tasto F2 (DEFAULT), vedere Fig. 29
   ⇨ a questo punto il punto zero è a 0 pA e la pendenza è al 100%. Tutti i valori di calibrazione precedenti sono stati sovrascritti
3. Ora bisogna calibrare nuovamente la grandezza misurata *»Cloro libero«* , vedere Fig. 30
   ⇨ per farlo premere il tasto ESC.
4. Premere il tasto F5 (CAL)

Fig. 29: [Selezionare DEFAULT] .

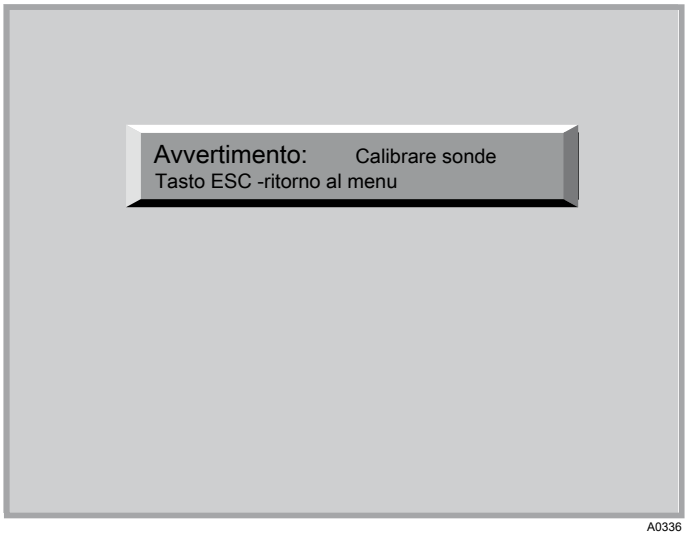


Fig. 30: premere il tasto ESC

8.4 Calibrare la grandezza misurata "Cloro totale"

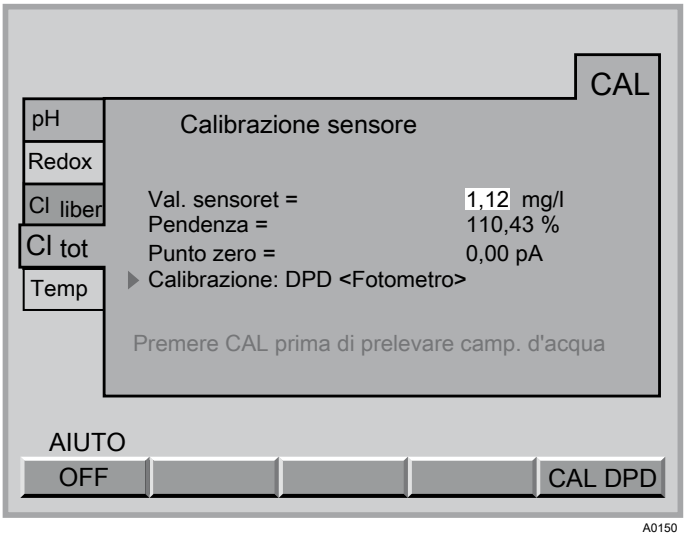


Fig. 31: calibrare la grandezza misurata "Cloro totale"

Calibrare il punto zero della grandezza misurata "cloro totale"

ATTENZIONE!

- Qui viene calibrato il sensore CTE per il cloro totale
- Il DXCa calcola il valore visualizzato per il cloro combinato come differenza dei valori di misura dei sensori del cloro libero e del cloro totale
- Per la misurazione differenziale, il sensore per il *»cloro libero«* deve essere un sensore CLE 3.1
- Osservare anche il manuale di istruzioni del sensore e del rilevatore continuo modulare
- La misurazione differenziale del cloro è consentita solo in combinazione con un sensore di pH calibrato
- Se la calibrazione è stata effettuata con correzione del pH, è consentito misurare solo con correzione del pH! Se la calibrazione è stata effettuata senza correzione del pH, è consentito misurare solo senza correzione del pH
- Dopo aver sostituito il tappo a membrana o l'elettrolita del sensore, è necessario eseguire un bilanciamento della pendenza
- Ripetere il bilanciamento della pendenza ad intervalli regolari per assicurare il corretto funzionamento del sensore. Nel campo dell'acqua per piscina o dell'acqua potabile è sufficiente bilanciare il sensore ogni 3-4 settimane
- Evitare le bolle d'aria nell'acqua campione. Le bolle d'aria che aderiscono alla membrana del sensore possono causare un valore di misura troppo ridotto e dunque portare ad un dosaggio eccessivo.
- Attenersi alla normativa nazionale vigente in materia di intervalli di calibrazione

Presupposti

- portata costante nel rilevatore continuo modulare - almeno 40 l/h
- il sensore è inizializzato
- nel sistema dev'essere presente un sensore CLE 3.1 per il coro libero (vasca, circuito filtraggio...)

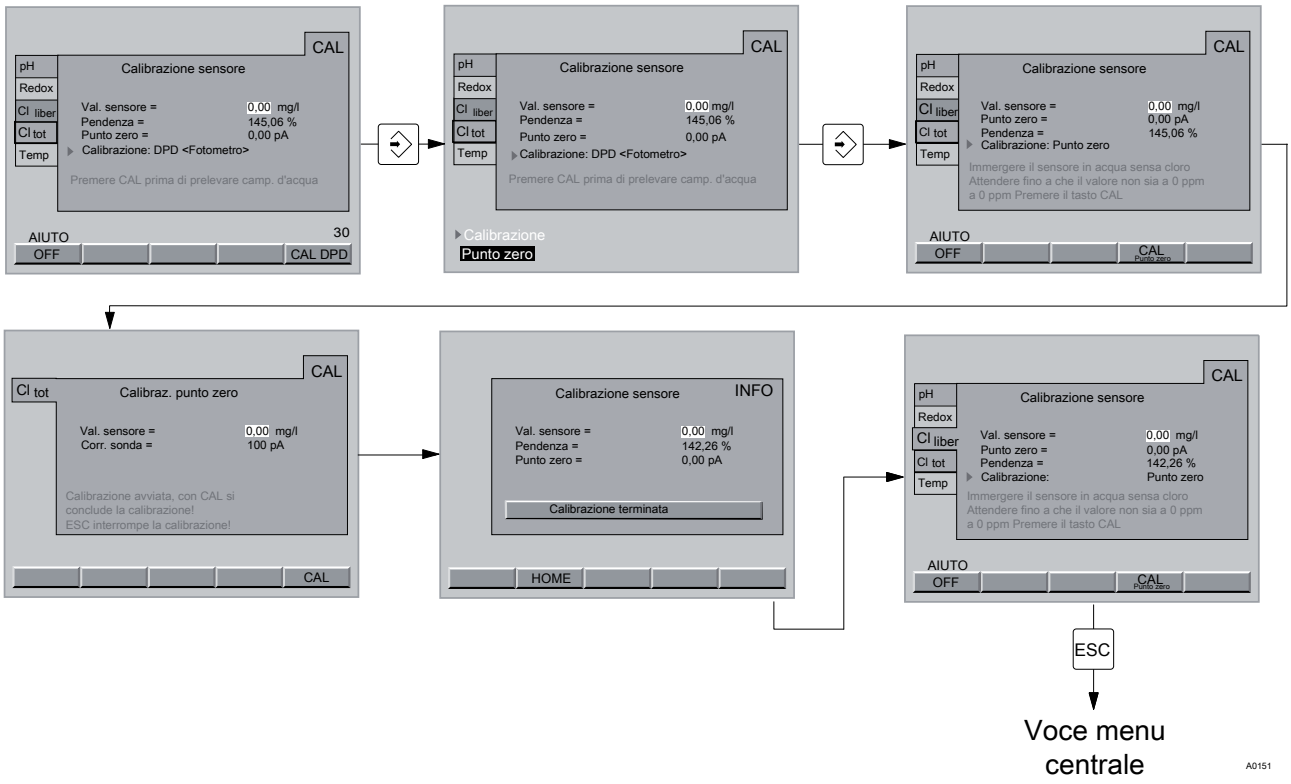


Fig. 32: calibrare il punto zero "Cloro totale"

- *Il sensore deve essere inizializzato*
- *Eseguire una taratura dello zero solo se:*
  - *si utilizza il sensore nel limite inferiore del range di misura*
  - *si desidera misurare il cloro combinato (misurazione differenziale del cloro)*

1. Selezionare la scheda *»Cl comb.«* - *» Calibrazione sensore«* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
2. Selezionare il *»punto zero«* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
3. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)

   ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.
4. Smontare il sensore

   ⇨ non svitare il cavo CAN dal sensore CTE.
5. Sciacquare il sensore con acqua priva di cloro

Esaminare l'acqua di rubinetto con un misuratore alla ricerca di tracce di cloro

6. Immergere il sensore CTE in un secchio con acqua di rubinetto pulita e priva di cloro (o in acqua minerale senza gas o in acqua distillata)

   ⇨ l'acqua senza cloro deve avere la stessa temperatura dell'acqua campione.

7. Mescolare con il sensore finché il valore di misura non rimanga stabile e vicino allo zero per circa 5 min.
8. Per concludere la calibrazione e salvare i valori, premere il tasto F4 (CAL punto zero)
   ⇨ inserire il codice di accesso richiesto.
9. Concludere la calibrazione con il tasto F5 (CAL)
   ⇨ indicazione: *[Punto zero calibrazione terminata]*
10. Rimontare il sensore nel rilevatore continuo modulare
11. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione
    ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.
12. Prima di calibrare la pendenza, attendere che il valore di misura sia costante (almeno 15 min)
13. **ATTENZIONE!**
    A questo punto è imprescindibile calibrare la *»pendenza«*

Calibrare la pendenza della grandezza misurata "cloro totale"

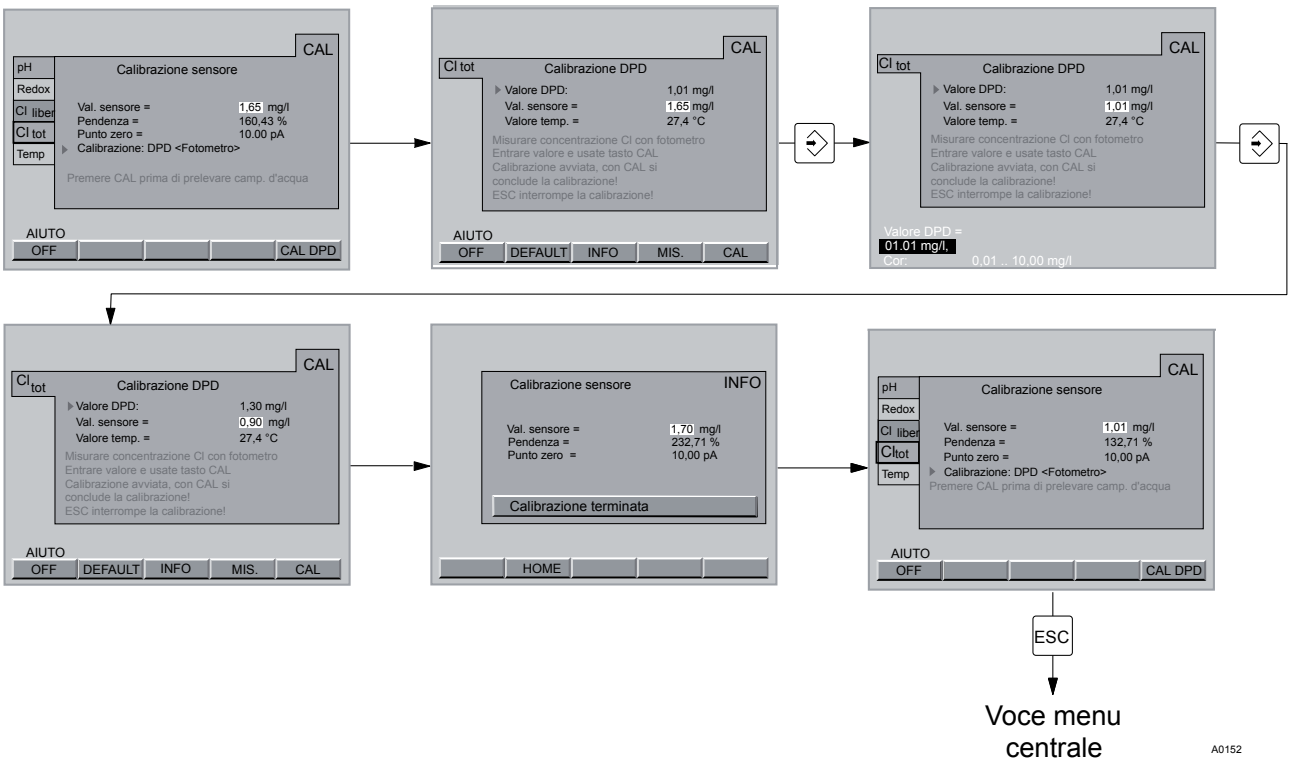


Fig. 33: calibrare la pendenza "Cloro totale"

ATTENZIONE!
Il cloro deve essere costantemente presente nell'acqua campione (circa 0,5 mg/l). Altrimenti non è possibile calibrare il sistema di misura.

1. Selezionare la scheda *[Cl comb.] [Calibrazione sensore]* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
2. Selezionare *[DPD (fotometro)]* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
3. Se il *[valore del sensore]* è stabile, premere F5 (CAL DPD)
4. Prelevare subito dopo un campione di acqua dal rilevatore continuo modulare
5. A questo punto, rilevare immediatamente il tenore di cloro dell'acqua campione con un fotometro e un misuratore adatto (ad es. DPD 1 + 3 per il cloro totale (sensore CTE))
6. Premere il tasto ENTER
7. Inserire il tenore di cloro (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
8. Per concludere la calibrazione e salvare i valori, premere F5 (CAL)
   ⇨ compare *[Calibrazione terminata]*.
9. Premere il tasto F2 (HOME) per tornare alla finestra del menu di calibrazione
10. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua con il testo ESC

Ripetere la calibrazione dopo un giorno.

Con F4 (MISURA) è possibile visualizzare il valore pH, la corrente del sensore e la temperatura al momento della pressione del tasto.

– *Se nel calibrare un sensore di cloro compare una segnalazione d'errore, è possibile visualizzare dati più completi con F3 INFO. Questi dati sono utili anche quando ci si rivolge alla consulenza tecnica.*

Impostare il sensore CTE per il cloro totale sui valori "DEFAULT"

1. Selezionare la scheda *[CL tot.] [Calibrazione sensore]* (tasti a freccia) e premere il tasto F5 (CAL DPD)
2. Premere il tasto F2 (DEFAULT), vedere Fig. 34
   ⇨ a questo punto il punto zero è a 0 pA e la pendenza è al 100%. Tutti i valori di calibrazione precedenti sono stati sovrascritti
3. Ora bisogna calibrare nuovamente la grandezza misurata *»Cloro libero«* , vedere Fig. 35
   ⇨ per farlo premere il tasto ESC.
4. Premere il tasto F5 (CAL)

Fig. 34: [Selezionare DEFAULT] .

Fig. 35: premere il tasto ESC

8.5 Calibrare la grandezza misurata fluoro (F^-)

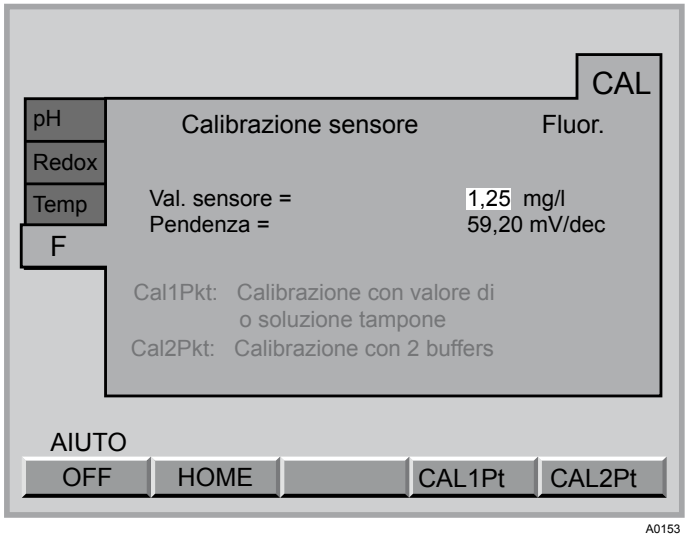


Fig. 36: calibrare la grandezza misurata fluoro (F^-)

Calibrazione a 1 punto (mediante fotometro)

ATTENZIONE!

- Osservare anche il manuale di istruzioni del sensore, del rilevatore continuo modulare...
- Per un corretto funzionamento del sensore, controllarlo ad intervalli regolari ed eventualmente calibrarlo
- Evitare le bolle d'aria nell'acqua campione. Le bolle d'aria che aderiscono alla membrana del sensore possono causare un valore di misura troppo ridotto e dunque portare ad un dosaggio eccessivo.
- In occasione della prima messa in funzione, eseguire una calibrazione a 2 punti
- Attenersi alla normativa nazionale vigente in materia di intervalli di calibrazione

Presupposti

- il sensore è inizializzato (min. 1 ora)

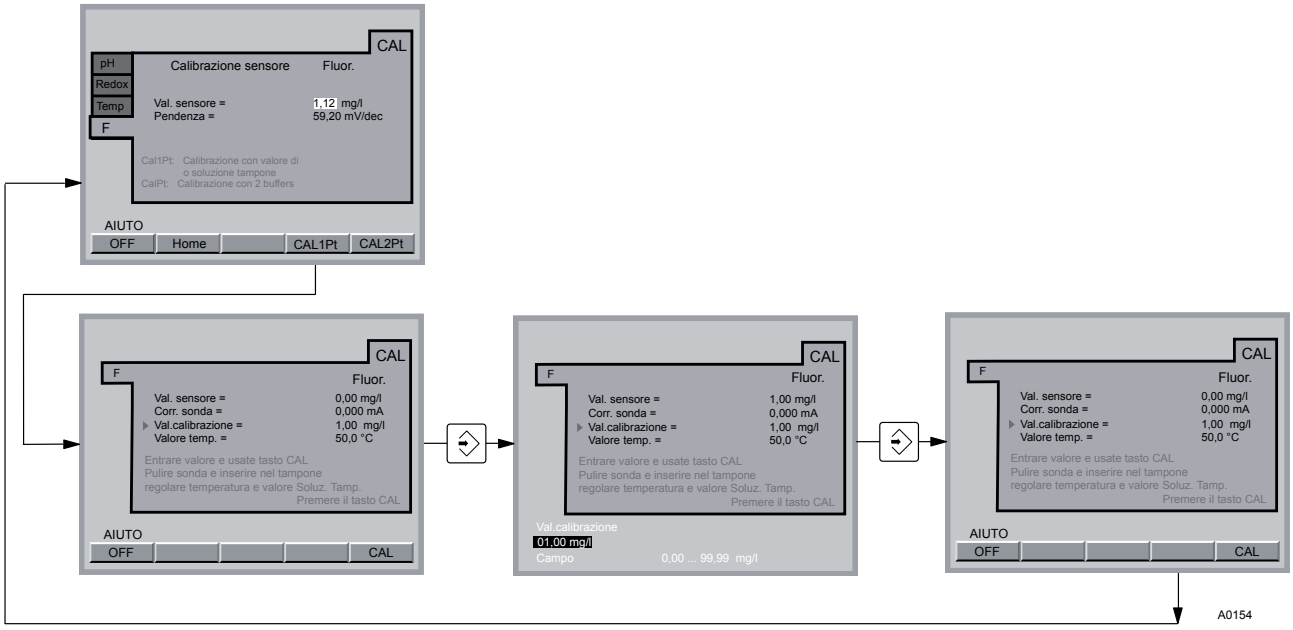


Fig. 37: calibrazione a 1 punto (mediante fotometro)

1. Per la calibrazione, prelevare un campione d'acqua dal rubinetto campione
2. Misurare il campione d'acqua attenendosi alle istruzioni del produttore del fotometro
3. Subito dopo, passare al menu di calibrazione con F2 CAL
4. Selezionare la scheda "F" (tasti a freccia) e premere F4 CAL 1Pt
5. Selezionare *[Valore temp]* (tasti a freccia) se la temperatura dell'acqua non è corretta e premere il tasto ENTER
6. Inserire la temperatura dell'acqua attualmente misurata (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
7. Selezionare il *[valore calibrazione]* (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
8. Inserire la concentrazione di fluoro misurata con il fotometro (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
9. Premere poi F5 CAL

10. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua con il testo ESC

Calibrazione a 2 punti (mediante fotometro)

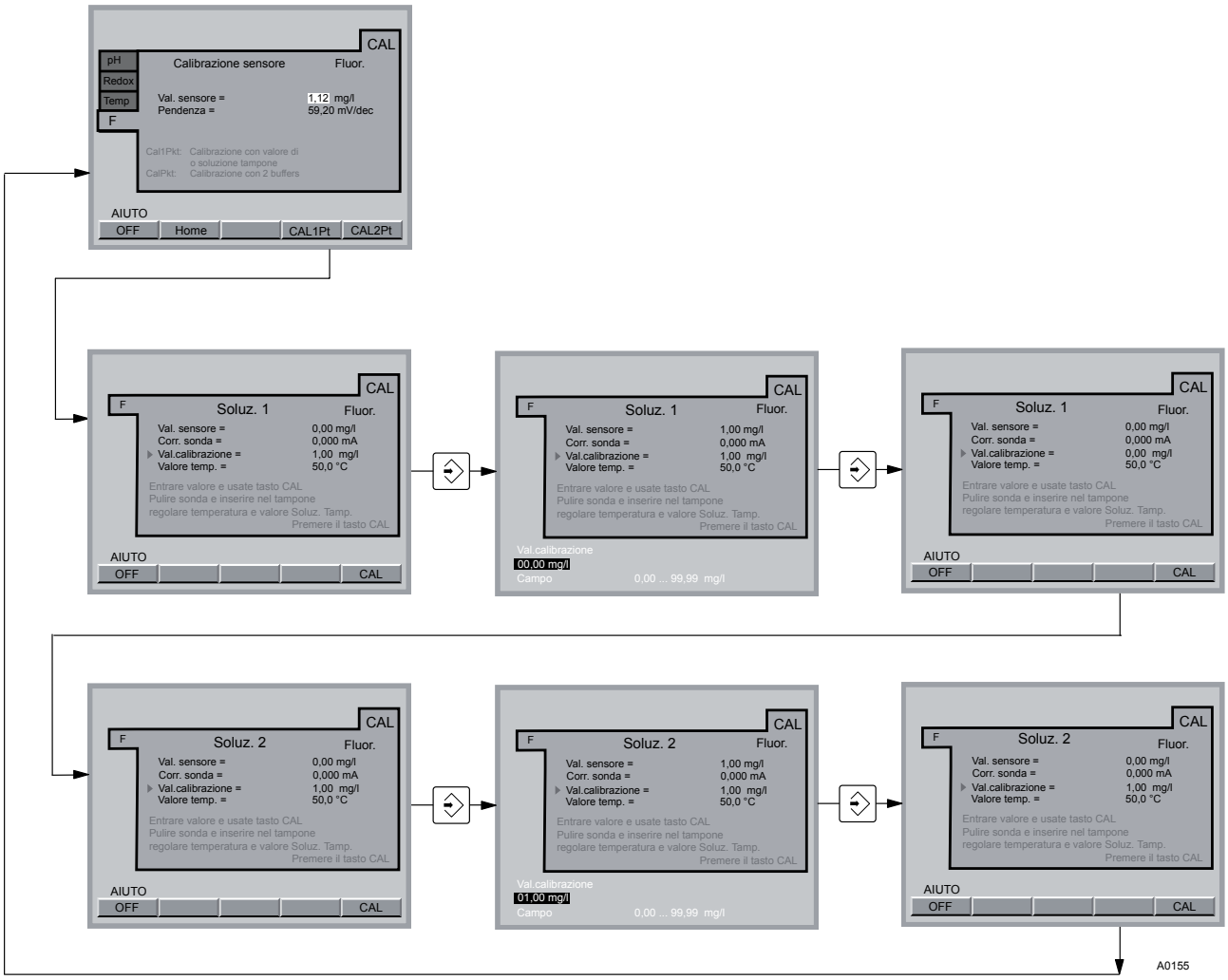


Fig. 38: calibrazione a 2 punti (mediante fotometro)

8.6 Calibrare la grandezza misurata biossido di cloro (ClO_2)

Calibrazione a temperatura maggiore

Dato che il biossido di cloro, a differenza del cloro, è dissolto nell'acqua campione solo fisicamente, a temperature maggiori (> 30 °C) ne evapora molto rapidamente sotto forma di gas. Occorre pertanto lavorare rapidamente nella misurazione DPD. Tra il prelievo del campione e l'applicazione di reagenti non dovrebbe in ogni caso trascorrere più di 1 minuto. In tal caso il colorante rosso va prodotto direttamente sul luogo di prelievo del campione mediante aggiunta di reagente, quindi la misurazione deve avvenire nel più breve tempo possibile in laboratorio.

Se dopo il tempo di inizializzazione del sensore (circa 2-6 ore per CDE) il DXCa indica un valore di misura chiaramente troppo ridotto o non può essere calibrato, raddoppiare il tempo di inizializzazione o prolungarlo fino al giorno dopo.

Qualora non fosse ancora possibile calibrare il sensore, telefonare alla consulenza clienti di ProMinent.

Fig. 39: calibrare la grandezza misurata biossido di cloro (ClO_2)

Calibrare la grandezza misurata punto zero biossido di cloro (ClO_2)

ATTENZIONE!

- Osservare anche il manuale di istruzioni del sensore e del rilevatore continuo modulare
- Dopo aver sostituito il tappo a membrana o l'elettrolita del sensore, è necessario eseguire un bilanciamento della pendenza
- Evitare le bolle d'aria nell'acqua campione. Le bolle d'aria che aderiscono alla membrana del sensore possono causare un valore di misura troppo ridotto e dunque portare ad un dosaggio eccessivo.
- Per un corretto funzionamento del sensore, il bilanciamento della pendenza va ripetuto ad intervalli regolari
- Attenersi alla normativa nazionale vigente in materia di intervalli di calibrazione

Presupposti

- portata costante nel rilevatore continuo modulare - almeno 20 l/h
- temperatura costante dell'acqua campione
- stessa temperatura dell'acqua campione e del sensore (attendere circa 15 min)
- il sensore è inizializzato

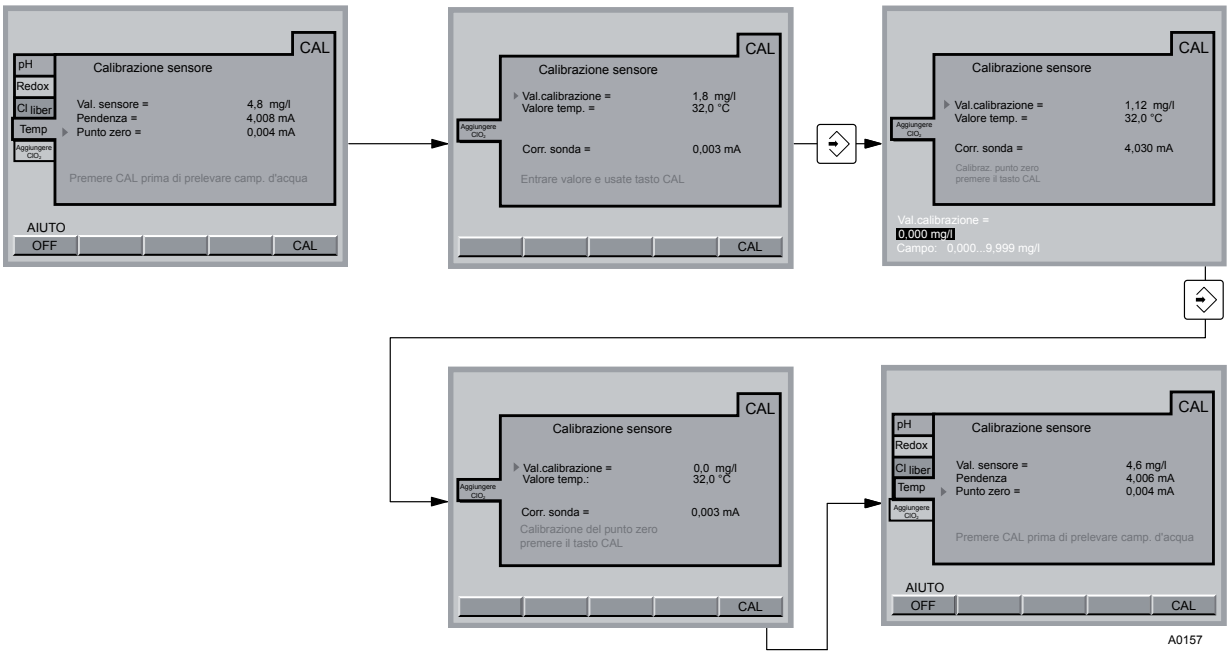


Fig. 40: calibrare il punto zero del biossido di cloro (ClO_2)

ATTENZIONE!

– Il sensore deve essere inizializzato
– Eseguire una taratura dello zero solo se:
  – si utilizza il sensore nel limite inferiore del range di misura
  – si utilizza la variante da 0,5 ppm

1. Selezionare la scheda "ClO_2" - *»Calibrazione sensore«* (tasti a freccia) F5 CAL e premere il tasto ENTER
2. Alla voce *[Valore DPD]* inserire il valore 0,00 mg/l e premere il tasto ENTER - a questo punto sulla scheda compare *[Calibraz. punto zero]*
3. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)

   ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.
4. Smontare il sensore
5. Sciacquare il sensore con acqua priva di cloro
6. Immergere il sensore CDE in un recipiente con acqua minerale senza gas o acqua distillata. Quest'acqua deve avere la stessa temperatura dell'acqua campione.
7. Mescolare con il sensore finché il valore di misura non rimanga stabile e vicino allo zero per circa 5 min.
8. Premere poi F5 CAL
9. Rimontare il sensore nel rilevatore continuo modulare

10. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione
    ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.

ATTENZIONE!
A questo punto è imprescindibile calibrare la *»pendenza«*

Calibrare la grandezza misurata pendenza biossido di cloro (ClO_2)

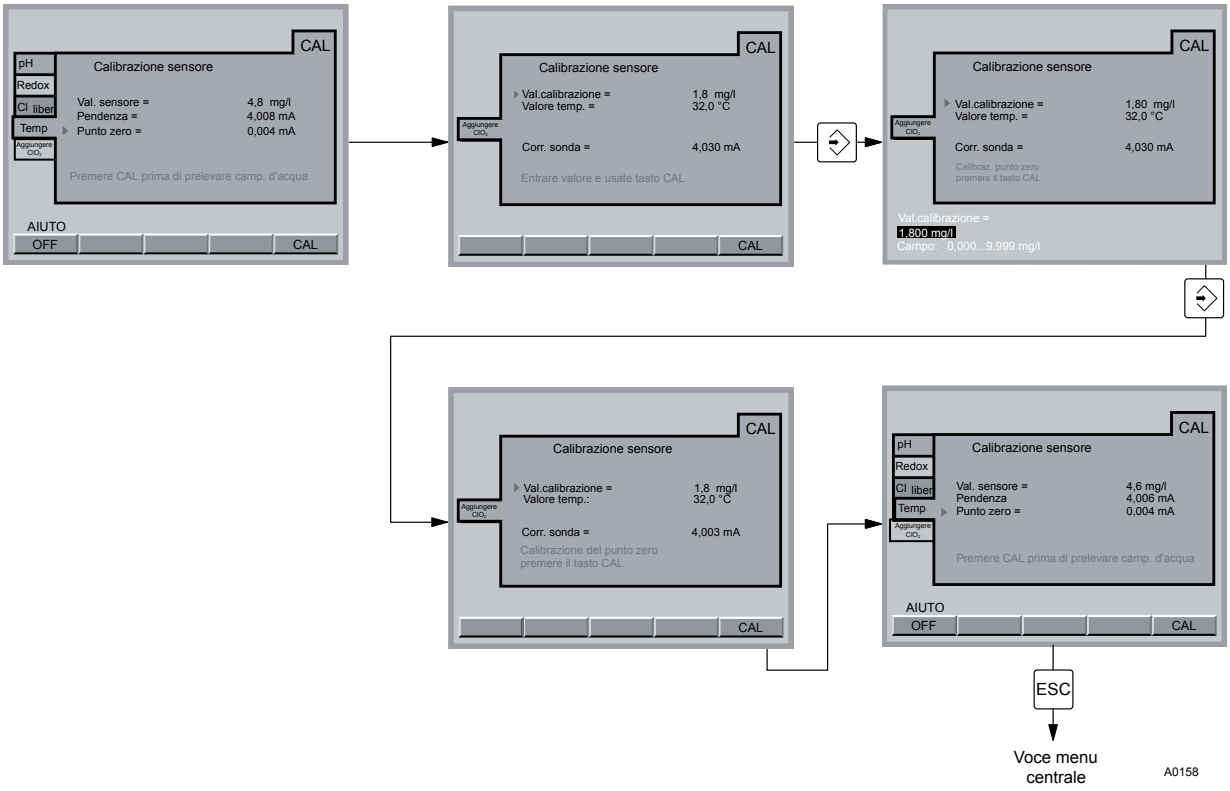


Fig. 41: calibrare la pendenza del biossido di cloro (ClO_2)

ATTENZIONE!
- Prima di calibrare la pendenza, attendere che il valore di misura sia costante (attendere almeno 15 min)
- Il biossido di cloro deve essere costantemente presente nell'acqua campione (circa 0,5 mg/l).
  - Altrimenti non è possibile calibrare il sistema di misura
- Dopo la prima messa in funzione, controllare la calibrazione mediante DPD trascorse 24 ore.

1. Selezionare la scheda "ClO_2" - *»Calibrazione sensore«* (tasti a freccia)
2. Se il *[valore del sensore]* è stabile, premere F5 (CAL DPD)
3. Prelevare subito dopo un campione di acqua dal rilevatore continuo modulare

4. A questo punto, rilevare immediatamente il tenore di biossido di cloro dell'acqua campione con un fotometro e un misuratore adatto (ad es. DPD)
5. Inserire il tenore di biossido di cloro (tasti a freccia) e premere F5 CAL
6. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua con il testo ESC

8.7 Calibrare la grandezza misurata perossido di idrogeno (H_2O_2)

Calibrare la grandezza misurata punto zero perossido di idrogeno (H_2O_2)

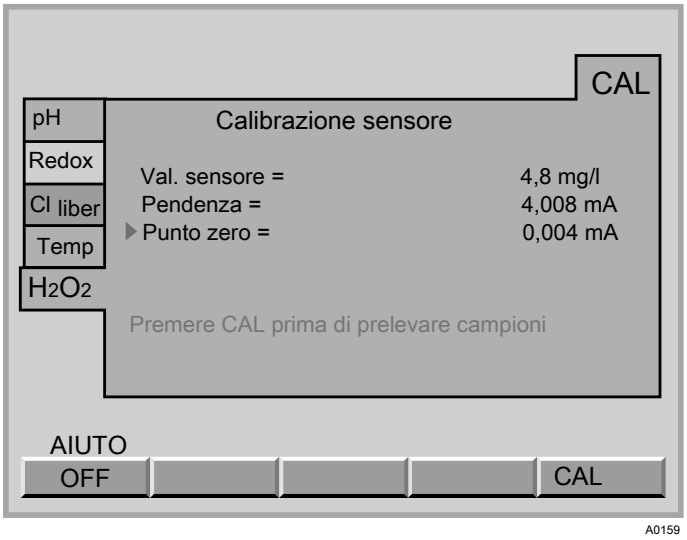


Fig. 42: calibrare la grandezza misurata perossido di idrogeno (H_2O_2)

ATTENZIONE!
- Osservare anche il manuale di istruzioni del sensore e del rilevatore continuo modulare
- Dopo aver sostituito il tappo a membrana o l'elettrolita del sensore, è necessario eseguire un bilanciamento della pendenza
- Per un corretto funzionamento del sensore, il bilanciamento della pendenza va ripetuto ad intervalli regolari
- Attenersi alla normativa nazionale vigente in materia di intervalli di calibrazione

Presupposti

- la concentrazione di H_2O_2dell'acqua campione è simultaneamente abbastanza costante (osservare il tempo di risposta del sensore di 8 min)
- flusso costante e ammissibile nel rilevatore continuo modulare
- stessa temperatura dell'acqua campione e del sensore (attendere circa 15 min)
- il sensore è inizializzato

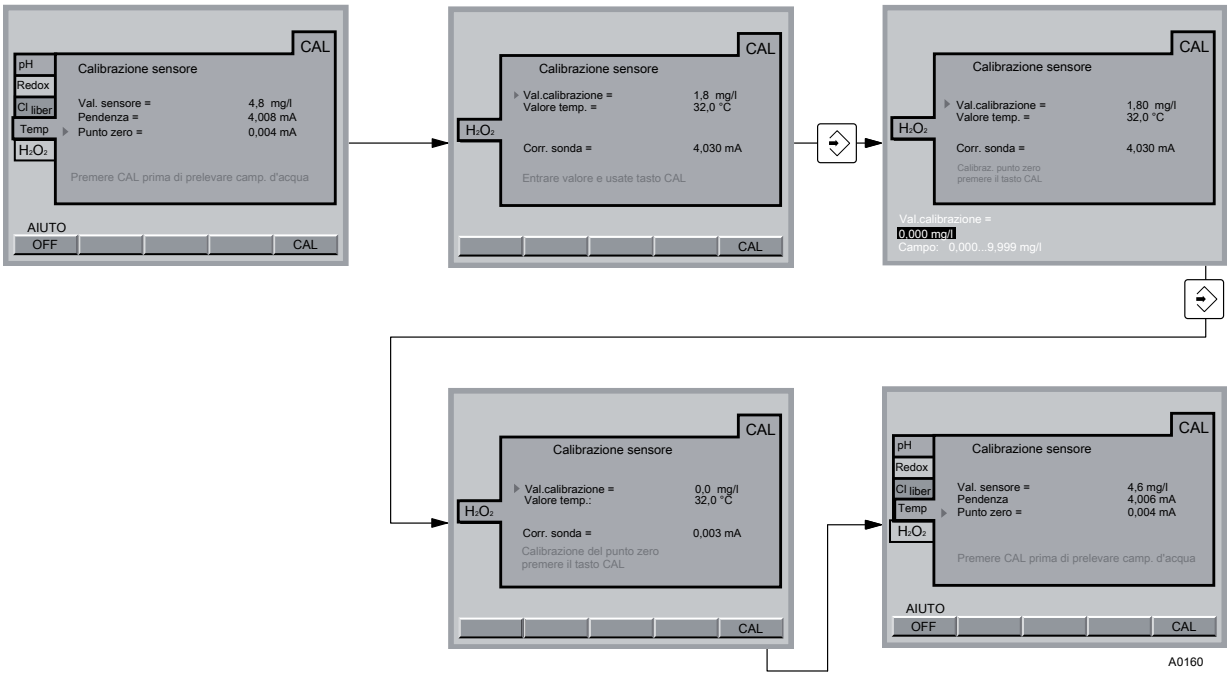


Fig. 43: calibrare il punto zero

ATTENZIONE!

- Il sensore deve essere inizializzato
- Eseguire una taratura dello zero solo se:
  - si utilizza il sensore nel limite inferiore del range di misura

1. Selezionare la scheda "H_2O_2" *[Calibrazione sensore]* (tasti a freccia) F5 CAL e premere poi il tasto ENTER
2. Alla voce *[Valore DPD]* inserire il valore 0,00 mg/l e premere il tasto ENTER - a questo punto sulla scheda compare *[Calibraz. punto zero]*
3. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)

   ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.
4. Smontare il sensore
5. Sciacquare il sensore con acqua priva di$_2O_2$
6. Immergere il sensore PER in un recipiente con acqua minerale senza gas o acqua distillata. Quest'acqua deve avere la stessa temperatura dell'acqua campione.
7. Mescolare con il sensore finché il valore di misura non rimanga stabile e vicino allo zero per circa 5 min.
8. Premere poi F5 CAL
9. Rimontare il sensore nel rilevatore continuo modulare
10. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione

    ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.

ATTENZIONE!
A questo punto è imprescindibile calibrare la *»pendenza«*

Calibrare la grandezza misurata pendenza perossido di idrogeno (H_2O_2)

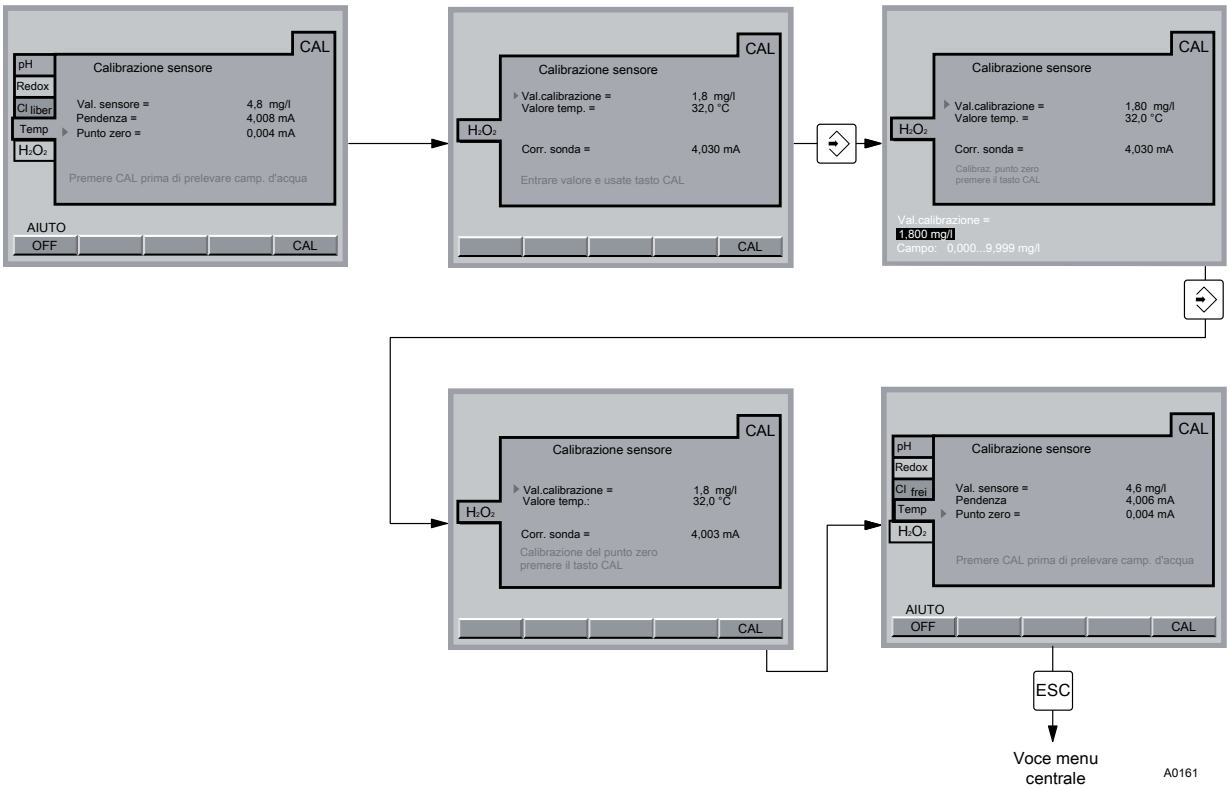


Fig. 44: calibrare la pendenza

ATTENZIONE!
- Prima di calibrare la pendenza, attendere che il valore di misura sia costante (attendere almeno 15 min)
- Dopo la prima messa in funzione, controllare la calibrazione mediante DPD trascorse 24 ore.
- Ripetere la calibrazione se la concentrazione di H_2O_2 si discosta più del 15 % dal valore di riferimento

1. Selezionare la scheda "H_2O_2" *[Calibrazione sensore]* (tasti a freccia)
2. Se il *[valore del sensore]* è stabile, premere F5
3. Prelevare subito dopo un campione di acqua dal rilevatore continuo modulare
4. A questo punto rilevare immediatamente il tenore di$_2O_2$del-l'acqua campione con un fotometro e un misuratore adatto (ad es. DPD)
5. Inserire il tenore di H_2O_2 (tasti a freccia) e premere F5 CAL
6. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua con il testo ESC

Se dopo il tempo di inizializzazione del sensore (per H_2O_2 circa 6-12 ore) il DXCa indica un valore chiaramente troppo basso o non può essere calibrato, raddoppiare il tempo di inizializzazione o prolungarlo fino al giorno dopo

Qualora non fosse ancora possibile calibrare il sensore, telefonare alla consulenza clienti di ProMinent.

8.8 Calibrare la grandezza misurata clorite (ClO_2^-)

Calibrare la grandezza misurata punto zero clorite (ClO_2^-)

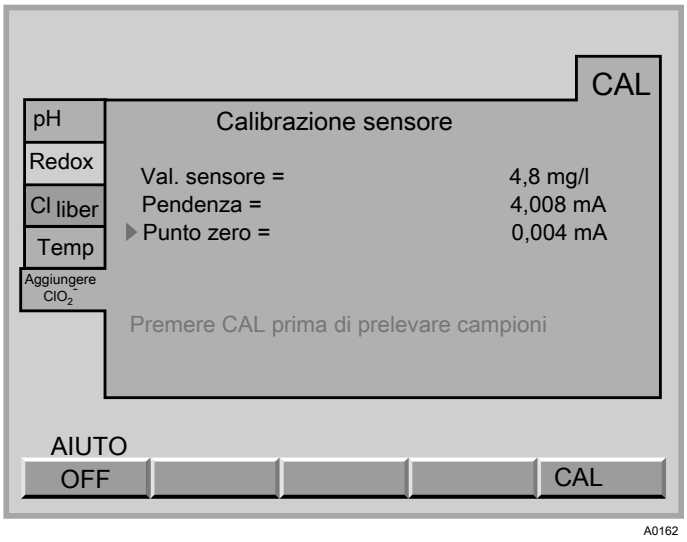


Fig. 45: calibrare la grandezza misurata clorite (ClO_2^-)

ATTENZIONE!

- Osservare anche il manuale di istruzioni del sensore e del rilevatore continuo modulare
- Dopo aver sostituito il tappo a membrana o l'elettrolita del sensore, è necessario eseguire un bilanciamento della pendenza
- Evitare le bolle d'aria nell'acqua campione. Le bolle d'aria che aderiscono alla membrana del sensore possono causare un valore di misura troppo ridotto e dunque portare ad un dosaggio eccessivo.
- Per un corretto funzionamento del sensore, il bilanciamento della pendenza va ripetuto ad intervalli regolari
- Attenersi alla normativa nazionale vigente in materia di intervalli di calibrazione

Presupposti

- portata costante nel rilevatore continuo modulare - almeno 20 l/h
- temperatura costante dell'acqua campione
- stessa temperatura dell'acqua campione e del sensore (attendere circa 15 min)
- il sensore è inizializzato
- valore pH costante nel range ammissibile (pH 6,5 - 9,5)

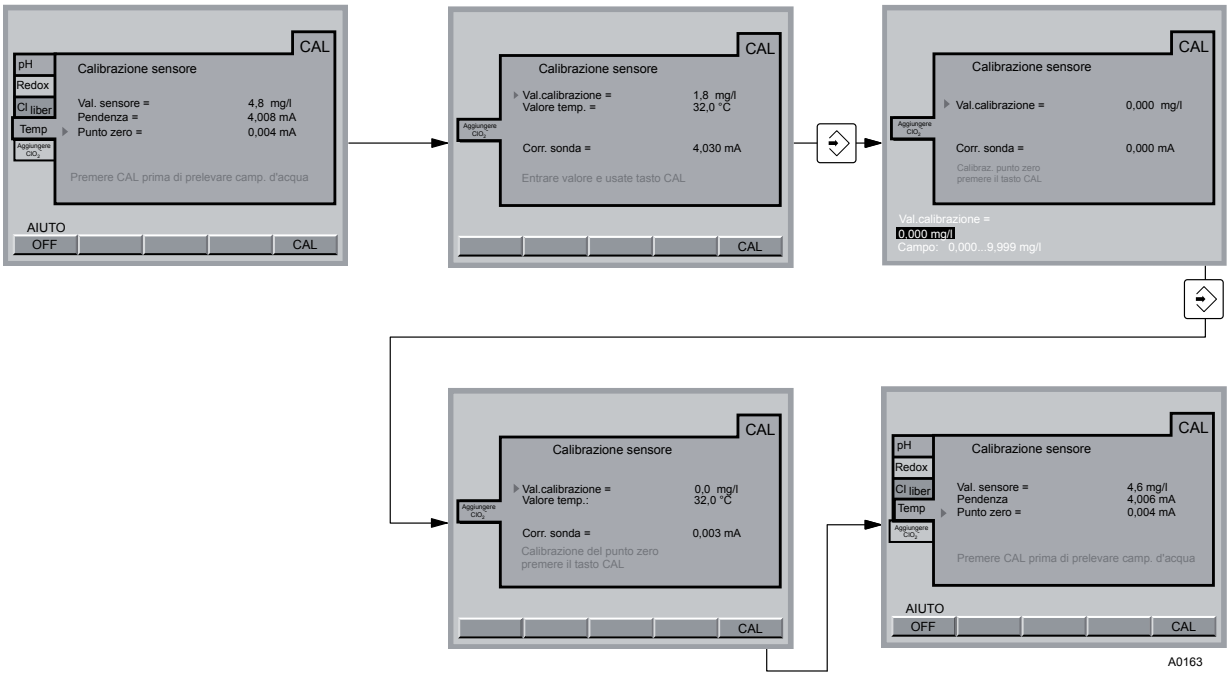


Fig. 46: calibrare il punto zero clorite (ClO_2^-)

ATTENZIONE!

- Il sensore deve essere inizializzato
- Eseguire una taratura dello zero solo se:
  - si utilizza il sensore nel limite inferiore del range di misura

1. Selezionare la scheda "ClO_2^-" - *» Calibrazione sensore«* (tasti a freccia) F5 CAL e premere il tasto ENTER
2. Alla voce *[Valore DPD]* inserire il valore 0,00 mg/l e premere il tasto ENTER - a questo punto sulla scheda compare *[Calibraz. punto zero]*
3. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)

   ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.
4. Smontare il sensore
5. Sciacquare il sensore con acqua priva di cloro
6. Immergere il sensore CLT in un recipiente con acqua minerale senza gas o acqua distillata. Quest'acqua deve avere la stessa temperatura dell'acqua campione.
7. Mescolare con il sensore finché il valore di misura non rimanga stabile e vicino allo zero per circa 5 min.
8. Premere poi F5 CAL
9. Rimontare il sensore nel rilevatore continuo modulare
10. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione

    ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.

ATTENZIONE!
A questo punto è imprescindibile calibrare la *»pendenza«*

Calibrare la grandezza misurata pendenza clorite (ClO_2^-)

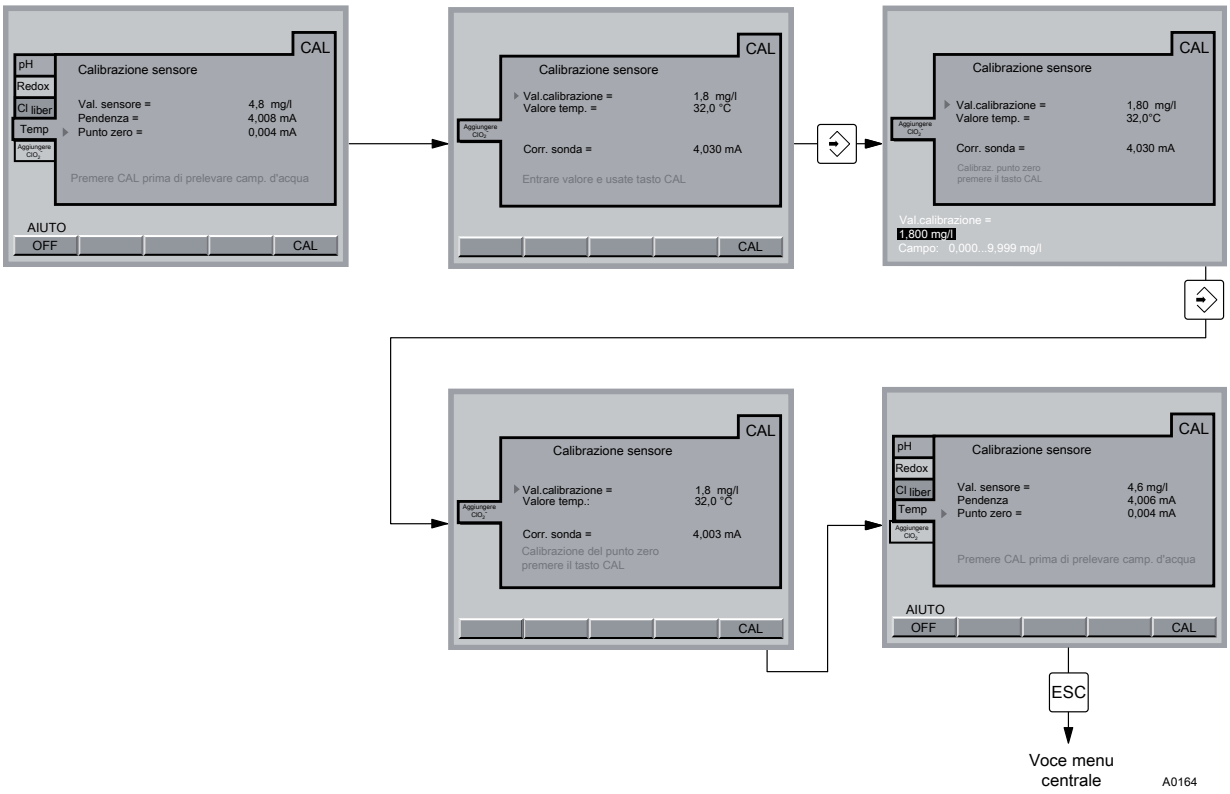


Fig. 47: calibrare la pendenza clorite (ClO_2^-)

ATTENZIONE!
- Prima di calibrare la pendenza, attendere che il valore di misura sia costante (attendere almeno 15 min)
- Per tutto il tempo dev'esservi clorite nell'acqua campione (circa 0,5 mg/l)! Altrimenti non è possibile calibrare il sistema di misura
- Dopo la prima messa in funzione, controllare la calibrazione mediante DPD trascorse 24 ore.

1. Selezionare la scheda "ClO_2^-" - *» Calibrazione sensore«* (tasti a freccia)
2. Se il *[valore del sensore]* è stabile, premere F5
3. Prelevare subito dopo un campione di acqua dal rilevatore continuo modulare
4. A questo punto rilevare immediatamente il ClO_2^- dell'acqua campione con un fotometro e un misuratore adatto (ad es. DPD)
5. Inserire il tenore di ClO_2^- (tasti a freccia) e premere F5 CAL
6. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua con il testo ESC

Se dopo il tempo di inizializzazione del sensore (circa 2-6 ore per CLT) il DXCa indica un valore di misura chiaramente troppo ridotto o non può essere calibrato, raddoppiare il tempo di inizializzazione o prolungarlo fino al giorno dopo

Qualora non fosse ancora possibile calibrare il sensore, telefonare alla consulenza clienti di ProMinent.

8.9 Calibrare la grandezza misurata acido peracetico (PES)

Calibrare la grandezza misurata pendenza acido peracetico (PES)

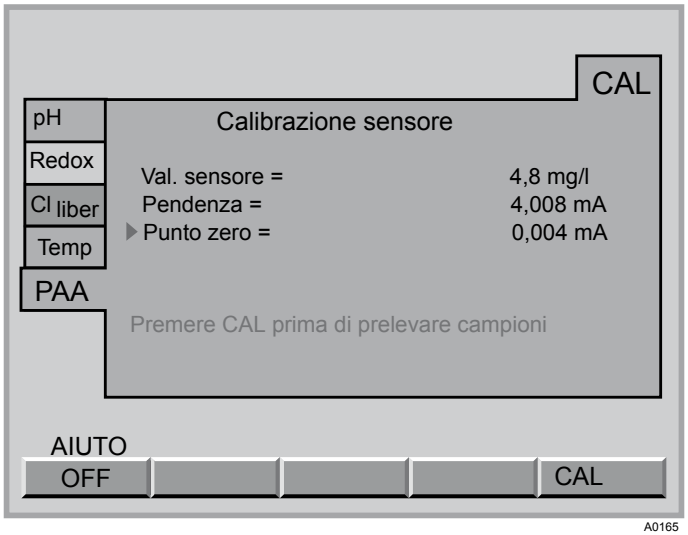


Fig. 48: calibrare la grandezza misurata acido peracetico (PES)

ATTENZIONE!

- Osservare anche il manuale di istruzioni del sensore e del rilevatore continuo modulare
- Dopo aver sostituito il tappo a membrana o l'elettrolita del sensore, è necessario eseguire un bilanciamento della pendenza
- Evitare le bolle d'aria nell'acqua campione. Le bolle d'aria che aderiscono alla membrana del sensore possono causare un valore di misura troppo ridotto e dunque portare ad un dosaggio eccessivo.
- Per un corretto funzionamento del sensore, il bilanciamento della pendenza va ripetuto ad intervalli regolari
- Attenersi alla normativa nazionale vigente in materia di intervalli di calibrazione

Presupposti

- portata costante nel rilevatore continuo modulare - almeno 20 l/h
- temperatura costante dell’acqua campione
- il sensore è inizializzato

La taratura dello zero non è necessaria

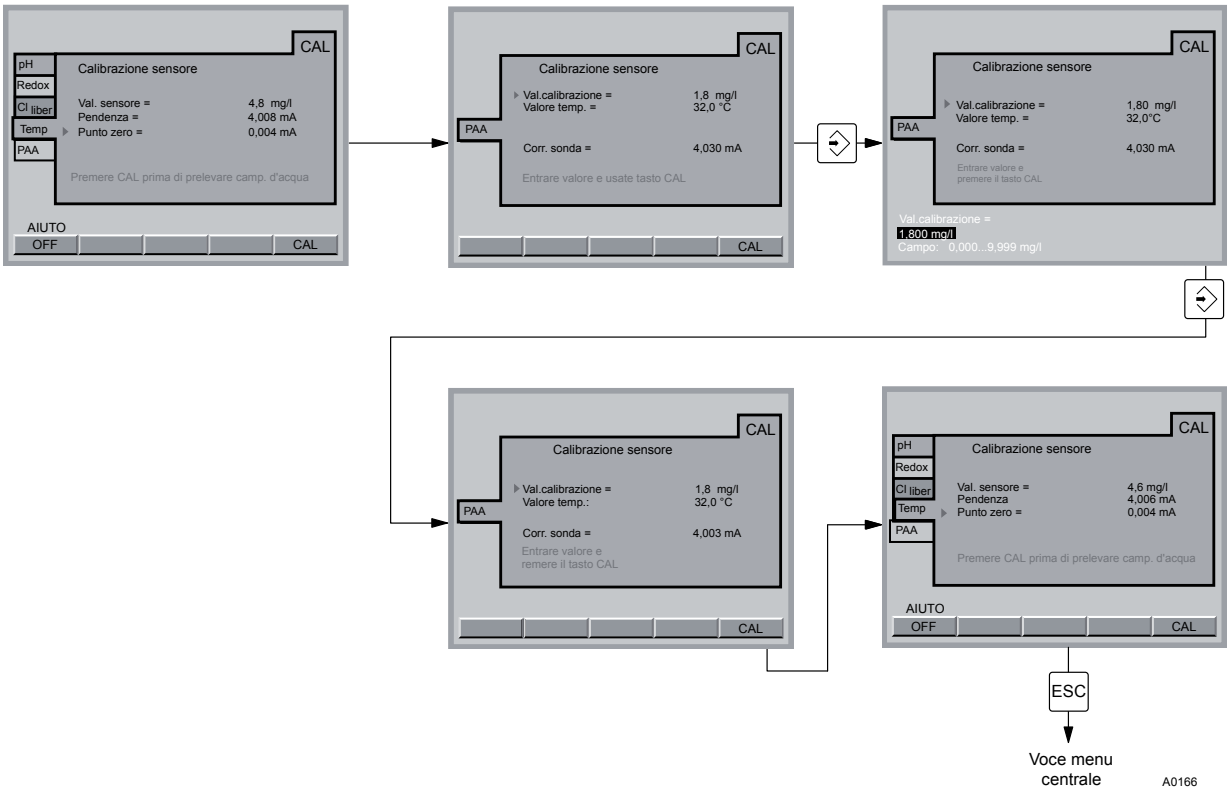


Fig. 49: calibrare la pendenza dell'acido peracetico (PES)

ATTENZIONE!

- Dopo la prima messa in funzione, controllare la calibrazione trascorse 24 ore
- Se la concentrazione di PES si discosta dal valore di riferimento di oltre il 15%, ripetere la calibrazione

1. Selezionare la scheda*[PES]* - *»Calibrazione sensore«* (tasti a freccia) F5 CAL e premere il tasto ENTER
2. Se il valore del sensore è stabile, premere F5 CAL
3. Chiudere l'acqua campione (tacitare l'eventuale allarme con il tasto ENTER)

   ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.
4. Versare una soluzione standard con una concentrazione nota di PES, ad es. nella tazza del rilevatore continuo modulare DLG III
5. Mescolare il contenuto della tazza con una frusta magnetica
6. Immergere il sensore nella tazza fino a quando il valore di misura rimane costante (15 min). Inserire subito il tenore di PES (tasti a freccia) e premere F5 CAL.
7. Aprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione

   ⇨ prima lo scarico, poi l'alimentazione.
8. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua con il testo ESC

Se dopo il tempo di inizializzazione del sensore (circa 1-2 ore per PAA) il DXCa indica un valore di misura chiaramente troppo ridotto o non può essere calibrato, raddoppiare il tempo di inizializzazione o prolungarlo fino al giorno dopo

Qualora non fosse ancora possibile calibrare il sensore, telefonare alla consulenza clienti di ProMinent.

8.10 Calibrare la grandezza misurata temperatura

Calibrare la grandezza misurata temperatura

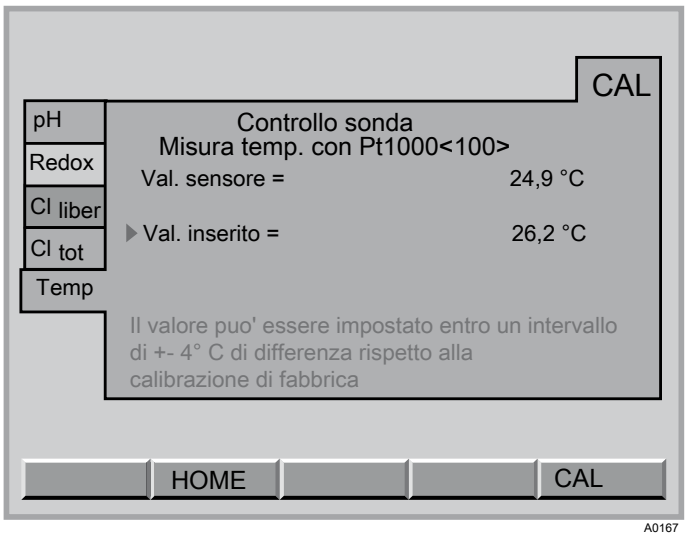


Fig. 50: calibrare la grandezza misurata temperatura

- *Un sensore di temperatura esterno andrebbe calibrato solo se:*
  - *si utilizza la misurazione della temperatura dei sensori di cloro*
  - *si dispone di un sensore di temperatura di tipo PT100*
  - *si dispone di un misuratore di riferimento preciso*
- *Non cambiare il sensore di temperatura durante la calibrazione*
- *Il valore di misura della temperatura può essere impostato solo entro un range di ± 4 °C intorno al valore di calibrazione di fabbrica*

1. Prelevare un campione d'acqua di almeno 250 ml
2. Immergervi contemporaneamente il sensore di temperatura esterno PT100 del DXCa e il misuratore di riferimento
3. Quando il valore del sensore è stabile, premere il tasto ENTER
4. Alla voce *[Valore inserito]* inserire il valore del misuratore di riferimento (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
5. Premere F5 (SALVA) per concludere la calibrazione e salvare i valori
6. Se non si desidera effettuare ulteriori calibrazioni, tornare alla visualizzazione continua con il testo ESC

9 Parametrizzare

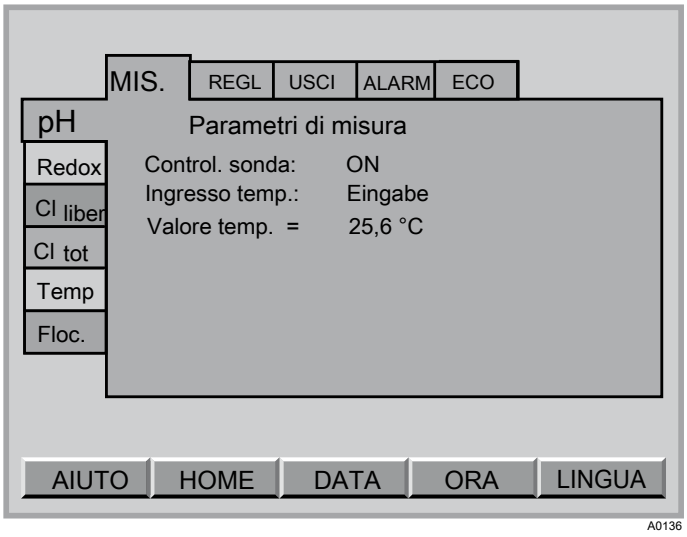


Fig. 51: parametrizzare

Questo capitolo descrive le voci di menu relative ai gruppi di parametri:

- Misurazione
- Regolazione
- Uscita mA
- Allarme
- Eco!Mode

per le singole grandezze misurate del DXCa e il flocculante.

9.1 Tutti i parametri

Valori di default

Con F4 (DEFAULT), nella seconda voce di menu della scheda attuale è possibile caricare di volta in volta i valori di default

Uscire da una scheda del menu di parametrizzazione:

1. Senza salvare: premere ripetutamente il tasto ESC finché il DCXa non viene a trovarsi di nuovo nella visualizzazione continua
2. Salvando: premere F5 quando vi compare sopra SALVA. Confermare la domanda *»Salvare cambiamenti?«* con il tasto ENTER. Se non si desidera effettuare ulteriori parametrizzazioni, tornare alla visualizzazione continua o alla voce di menu centrale con il tasto ESC.

9.2 Misurazione

Accesso all'impostazione della misurazione

1.

   Ritorno con ESC
   È possibile tornare al menu precedente con il tasto ESC.

   All'impostazione della regolazione si accede dalla voce di menu centrale
2. Premere poi il tasto F3 (PARAM)
3. Selezionare la grandezza misurata desiderata con i tasti a freccia verticali
4. Selezionare poi la scheda *[MIS.]* con i tasti a freccia orizzontali
5. Premere quindi il tasto ENTER

   ⇨ a questo punto ci si trova nel range impostabile della regolazione.
6. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali
7. Premere quindi il tasto ENTER
8. Impostare il parametro con i tasti a freccia verticali o orizzontali
9. Con i tasti a freccia orizzontali, spostare il cursore verso sinistra o destra
10. Concludere con il tasto ENTER
11. Uscire dalla scheda senza salvare: premere il tasto ESC.

    Uscire dalla scheda salvando: premere F5 quando vi compare *[SALVA]* . Confermare la domanda *[Salvare cambiamenti?]* con il tasto ENTER.

9.2.1 Parametrizzare il pH

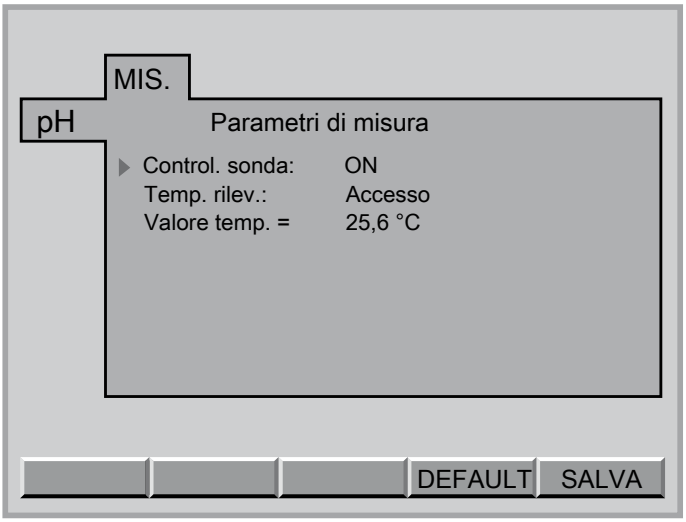


Fig. 52: misurazione pH

Grandezze impostabili	A passi	Note
Control. sonda:	OFF	
	ON	
Potenziale liq	OFF	Compare solo con un elettrodo equipotenziale configurato
	ON	L'elettrodo equipotenziale deve essere collegato
Ingresso temp.:	PT1000 (100)	Sensore di cloro o sensore di temperatura separato
	Input	
Valore temp.	0,0 ... 99,9 °C	Con *[Ingresso temp.: input]*

Monitoraggio sensore

Alla voce "Control. sonda:", selezionare *[ON]* oppure *[OFF]* per attivare o disattivare il monitoraggio del sensore.

Se il monitoraggio del sensore è attivato, viene misurato il valore di resistenza del sensore.

Se durante il funzionamento il valore di resistenza resta per più di 1 minuto al disotto di 2 MΩ, nella voce di menu centrale compare la segnalazione d'errore *[Sensore pH guasto]*. Se invece è superiore a 200 MΩ e inoltre il segnale di misura presenta forti oscillazioni, viene emessa la segnalazione d'errore *[Guasto ingresso pH]*

9.2.2 Parametrizzare il redox

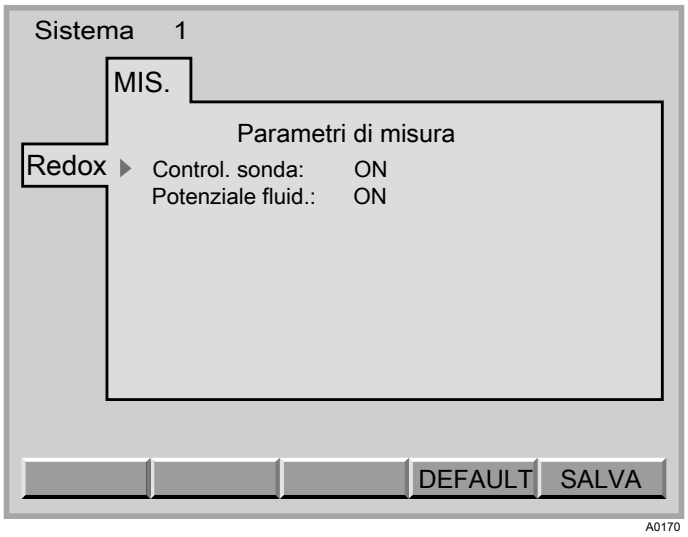


Fig. 53: misurazione redox

Grandezze impostabili	A passi	Note
Control. sonda:	OFF	L'apparecchio può indicare un valore con pH corretto per il cloro libero
	ON	
Potenziale fluid.:	OFF	Compare solo con un elettrodo equipotenziale configurato
	ON	L'elettrodo equipotenziale deve essere collegato

Monitoraggio sensore

Selezionare alla voce *[Control. sonda:] [ON]* oppure *[OFF]* per attivare o disattivare il monitoraggio del sensore di redox.

Se il monitoraggio del sensore è attivato, viene misurato il valore di resistenza del sensore di redox.

Se durante il funzionamento il valore di resistenza resta per più di 1 minuto al disotto di 2 MΩ, nella voce di menu centrale compare la segnalazione d'errore *[Sensore redox guasto]*. Se invece è superiore a 200 MΩ e inoltre il segnale di misura presenta forti oscillazioni, viene emessa la segnalazione d'errore *[Guasto ingresso redox]*

9.2.3 Parametrizzare il "cloro libero"

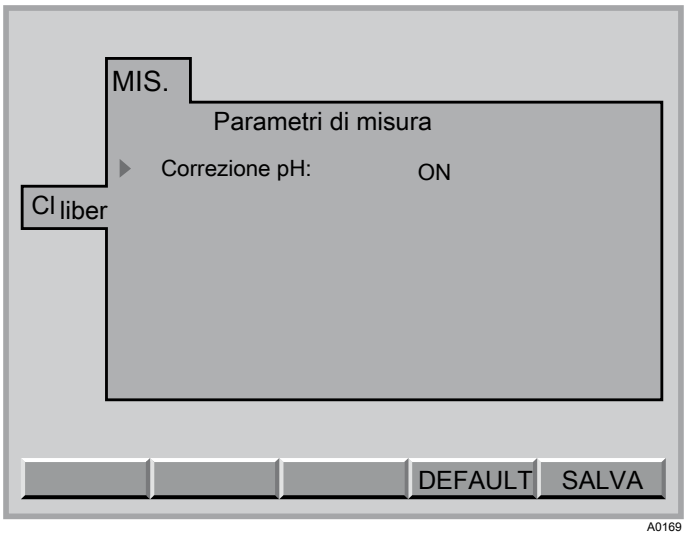


Fig. 54: misurazione cloro libero

Grandezze impostabili	A passi	Note
Correzione pH:	ON	L'apparecchio può indicare un valore con pH corretto per il cloro libero
	OFF	

NOTA!
Se la calibrazione è stata effettuata con correzione del pH, è consentito misurare solo con correzione del pH! Se la calibrazione è stata effettuata senza correzione del pH, è consentito misurare solo senza correzione del pH

9.2.4 Parametrizzare il "cloro combinato"

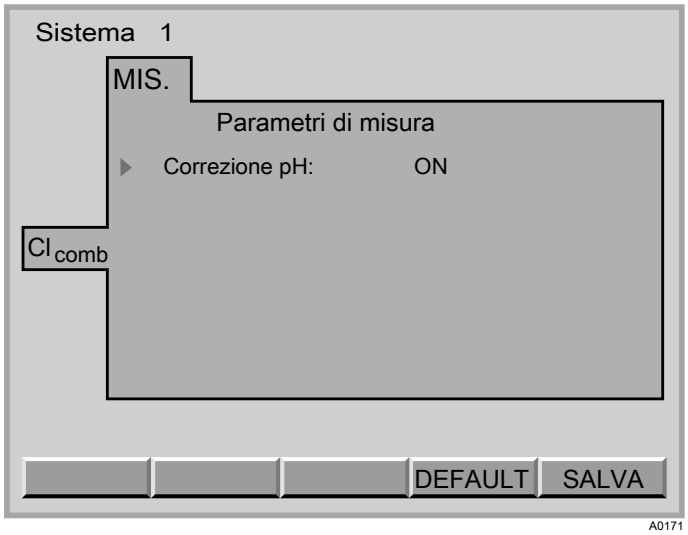


Fig. 55: misurazione cloro combinato

Grandezze impostabili	A passi	Note
Correzione pH	ON	L'apparecchio può indicare un valore con pH corretto per il cloro combinato
	OFF	

NOTA!
Se la calibrazione è stata effettuata con correzione del pH, è consentito misurare solo con correzione del pH. Se la calibrazione è stata effettuata senza correzione del pH, è consentito misurare solo senza correzione del pH.

Il DXCa calcola il valore visualizzato per il cloro combinato come differenza dei valori di misura dei sensori del cloro libero e del cloro totale (CLE e CTE).

9.2.5 Parametrizzare il fluoro (F^-)

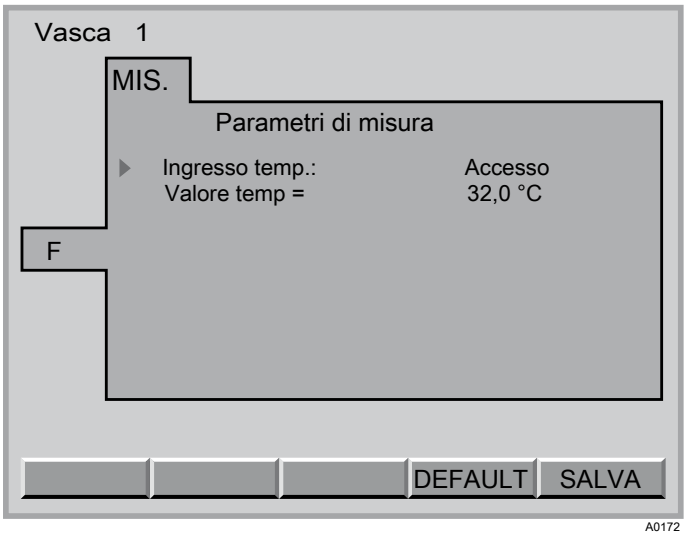


Fig. 56: misurazione fluoro (F^-)

Disponibile solo se il morsetto *[I in 2]* del modulo I è stato configurato per la grandezza misurata "F^-".

Grandezze impostabili	A passi	Note
Ingresso temp.:	disattivato	L'apparecchio può indicare un valore con pH corretto per il cloro libero
	Input	
	Sensore *	
Valore temp	0,0 ... 99,9 °C	Con *[Ingresso temp.: input]*
*** Disponibile solo se il morsetto *[I in 3]* del modulo I è stato configurato per la grandezza misurata *[Temperatura]***		

9.2.6 Parametrizzare il ClO_2

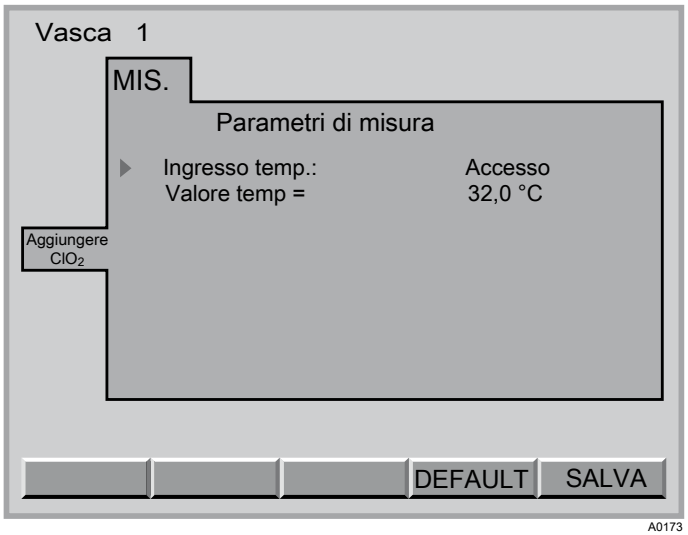


Fig. 57: misurazione ClO_2

Disponibile solo se il morsetto *[I in 2]* del modulo I è stato configurato per la grandezza misurata ClO_2 e se non è collegato un sensore di cloro.

Grandezze impostabili	A passi	Note
Ingresso temp.:	disattivato	L'apparecchio può indicare un valore con pH corretto per il cloro libero
	Input	
	Sensore *	
Valore temp	0,0 ... 99,9 °C	Con *[Ingresso temp.: input]*
*** Disponibile solo se il morsetto *[I in 3]* del modulo I è stato configurato per la grandezza misurata *[Temperatura]***		

9.2.7 Parametrizzare l'H_2O_2

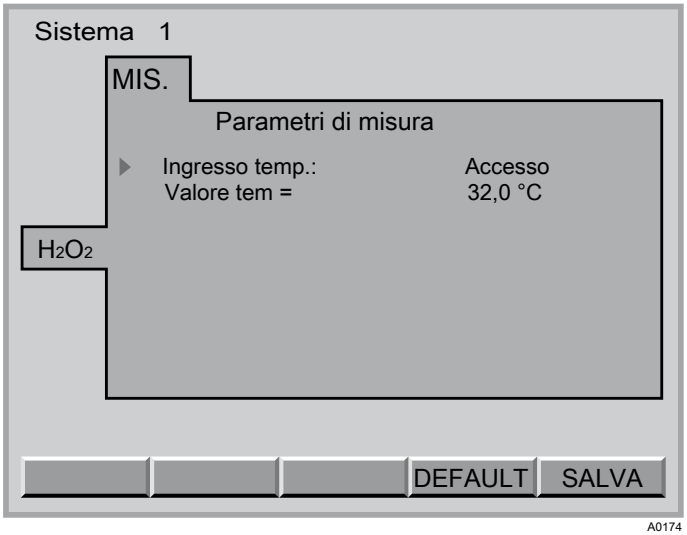


Fig. 58: misurazione H_2O_2

Disponibile solo se il morsetto *[I in 2]* del modulo I è stato configurato per la grandezza misurata "ClO_2" e se non è collegato un sensore di cloro.

Grandezze impostabili	A passi	Note
Ingresso temp.:	disattivato	L'apparecchio può indicare un valore con pH corretto per il cloro libero
	Input	
	Sensore *	
Valore temp	0,0 ... 99,9 °C	Con *[Ingresso temp.: input]*
*** Disponibile solo se il morsetto *[I in 3]* del modulo I è stato configurato per la grandezza misurata *[Temperatura]***		

9.3 Regolazione

Accesso all'impostazione della regolazione

1.

   Ritorno con ESC
   È possibile tornare al menu precedente con il tasto ESC.

   All'impostazione della regolazione si accede dalla voce di menu centrale
2. Premere poi il tasto F3 (PARAM)
3. Selezionare la grandezza misurata desiderata con i tasti a freccia verticali
4. Selezionare poi la scheda *[MIS.]* con i tasti a freccia orizzontali
5. Premere quindi il tasto ENTER

   ⇨ a questo punto ci si trova nel range impostabile della regolazione.
6. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali
7. Premere quindi il tasto ENTER
8. Impostare il parametro con i tasti a freccia verticali o orizzontali
9. Con i tasti a freccia orizzontali, spostare il cursore verso sinistra o destra
10. Concludere con il tasto ENTER
11. Uscire dalla scheda senza salvare: premere il tasto ESC.

    Uscire dalla scheda salvando: premere F5 quando vi compare *[SALVA]* . Confermare la domanda *[Salvare cambiamenti?]* con il tasto ENTER.

9.3.1 Regolazione pH

ATTENZIONE!
È imprescindibile controllare se per le impostazioni alla voce *[Regolazione]* oppure *[Contr.direz.]* sono state effettivamente creati i presupposti nel menu di configurazione.

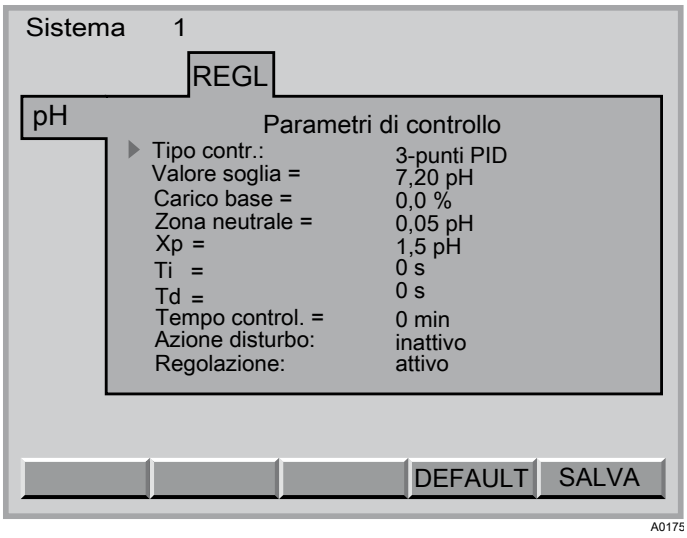


Fig. 59: regolazione pH

Grandezze impostabili	A passi	Note
Tipo contr.:	manuale	
	3-punti PID	vedere Fig. 60
	1 punto PID	vedere Fig. 61
	3-punti P	
	1 punto P	
Valore soglia	0,00 ... 12,00 pH	
Carico base	-100,0 ... 100,0 %	
Zona neutrale	0,00 ... 1,00 pH	
Xp*	0,01 ... 70,00 pH	
Ti	0 ... 9999 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Td	0 ... 2500 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Contr.direz.	riduttore pH	Acido con regolazione 1 punto
	innalzatore pH	Alcali con regolazione 1 punto
Tempo controllo	0 ... 999 min	Non con *[Regolazione] [manuale]*
Azione disturbo	inattivo	
	mult.	disturbo moltiplicativo di*[I in 1]*
	add.	addizionale
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

Grandezze impostabili	A passi	Note
Dosaggio man.	-100,0 ... 100,0 %	con *[regolazione] [manuale]*
Regolazione	attiva	È possibile disattivare il circuito di controllo indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di controllo del sistema selezionato
	inattiva	
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

Raccomandiamo il valore pH 7,2, poiché in questo range il cloro sviluppa un buon effetto disinfettante. Inoltre, con questo valore pH la tolleranza cutanea è buona.

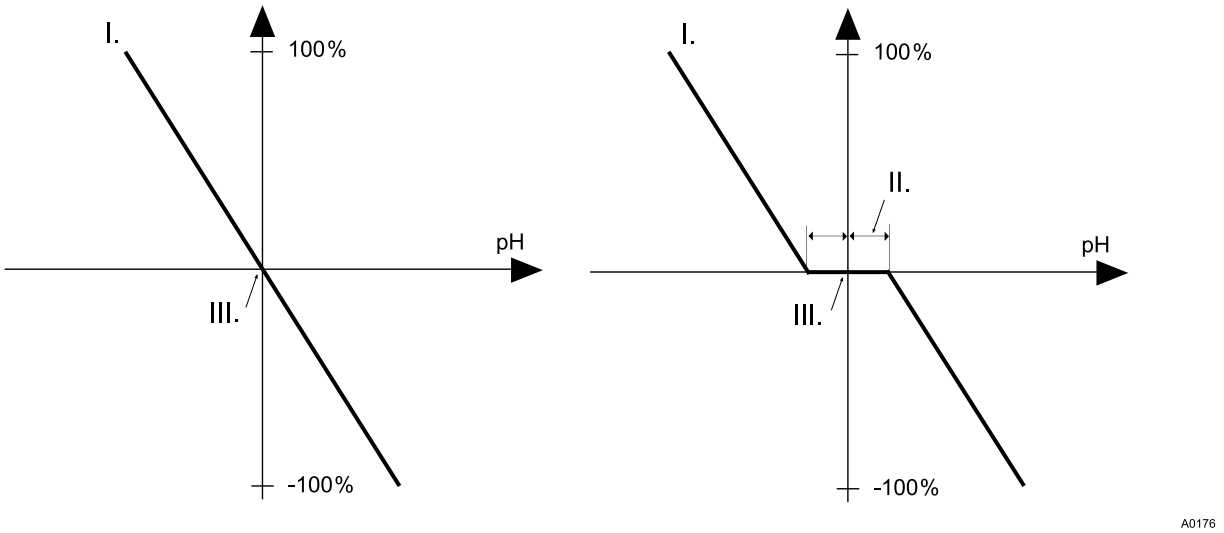


Fig. 60: tipo di regolazione 3-punti PID, senza e con zona neutrale

I. Valore regolato
II. Zona neutrale
III. Valore di soglia

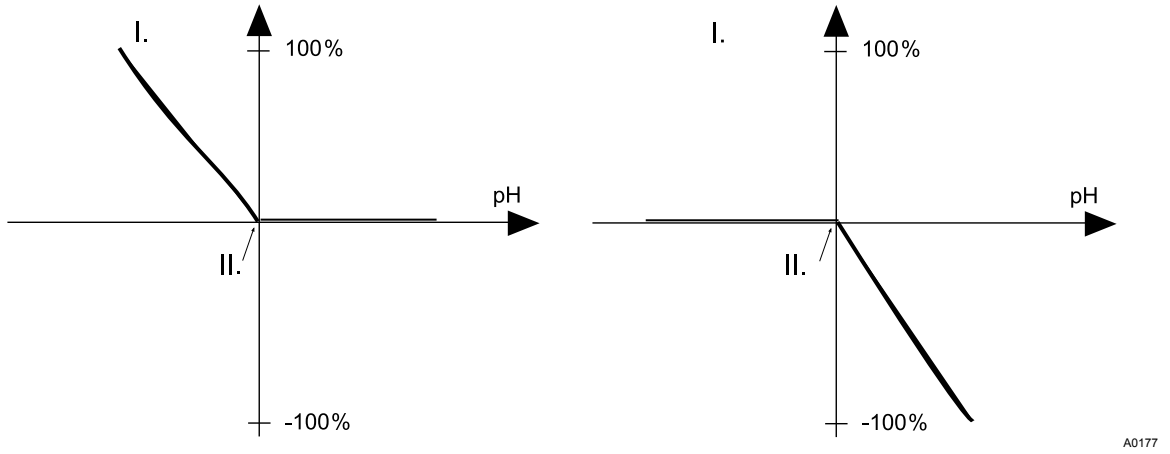


Fig. 61: tipo di regolazione 1 punto PID, direzione riduttore pH e direzione innalzatore pH

I. Valore regolato
II. Valore di soglia

9.3.2 Regolazione redox

Non è necessario regolare il redox se viene regolato il cloro.

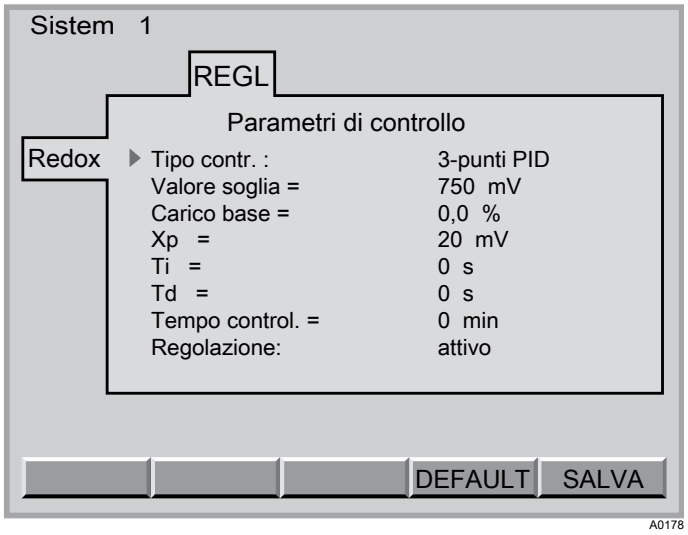


Fig. 62: regolazione redox

Grandezze impostabili	A passi	Note
Tipo contr. Disinfection Controller	3-punti PID	
	3-punti P	
	Contatto 2 punti	vedere Fig. 63
	manuale	
Tipo contr. Regolatore piscina	1 punto PID	
	1 punto P	
	Contatto 2 punti	vedere Fig. 63
	manuale	
Valore soglia	700 ... 850 mV	
Carico base	0,0 ... 100,0 %	
Xp*	1 ... 1000 mV	
Ti	0 ... 9999 s	Con *[regolazione] [PID]*
Td	0 ... 2500 s	Con *[regolazione] [PID]*
Distanza operativa	0 ... 50 mV	
MIN Tempo ON	0 ... 6000 s	
MIN Tempo OFF	0 ... 6000 s	
Tempo controllo	0 ... 999 min	Non con *[regolazione] [manuale]*
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

Grandezze impostabili	A passi	Note
Regolazione	attiva	È possibile disattivare il circuito di controllo indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di controllo del sistema selezionato
	inattiva	
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

ATTENZIONE!
È imprescindibile controllare se per le impostazioni alla voce *[Regolazione]* oppure *[Contr.direz.]* sono stati effettivamente creati i presupposti nel menu di configurazione.

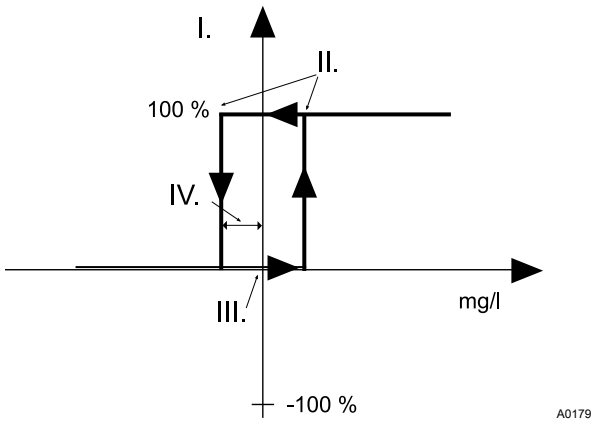


Fig. 63: spiegazione del tipo di regolazione 2 punti contatto

I. Valore regolato
II. Punti di attivazione
III. Valore di soglia
IV. Distanza operativa

9.3.3 Regolazione cloro libero

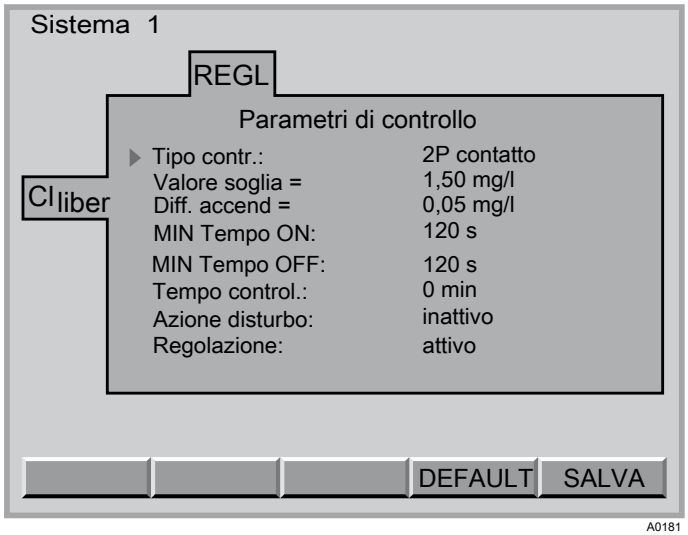


Fig. 64: regolazione cloro libero

Grandezze impostabili	A passi	Note
Tipo contr. Disinfection Controller	3-punti PID	
	3-punti P	
	Contatto 2 punti	vedere Fig. 65
	manuale	
Tipo contr. Regolatore piscina	1 punto PID	
	1 punto P	
	Contatto 2 punti	vedere Fig. 65
	manuale	
Valore soglia	0,00 ... 20,00 mg/l	
Carico base	0,0 ... 100,0 %	
Xp*	0,10 ... 99,99 mg/l	
Ti	0 ... 9999 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Td	0 ... 2500 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Distanza operativa	0,00 ... 0,50 mg/l	
MIN Tempo ON	0 ... 6000 s	
MIN Tempo OFF	0 ... 6000 s	
Tempo controllo	0 ... 999 min	Non con *[Regolazione] [manuale]*
Regolazione	attiva	È possibile disattivare il circuito di controllo indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di controllo del sistema selezionato
	inattiva	
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

ATTENZIONE!
È imprescindibile controllare se per le impostazioni alla voce *[Regolazione]* oppure *[Contr.direz.]* sono stati effettivamente creati i presupposti nel menu di configurazione.

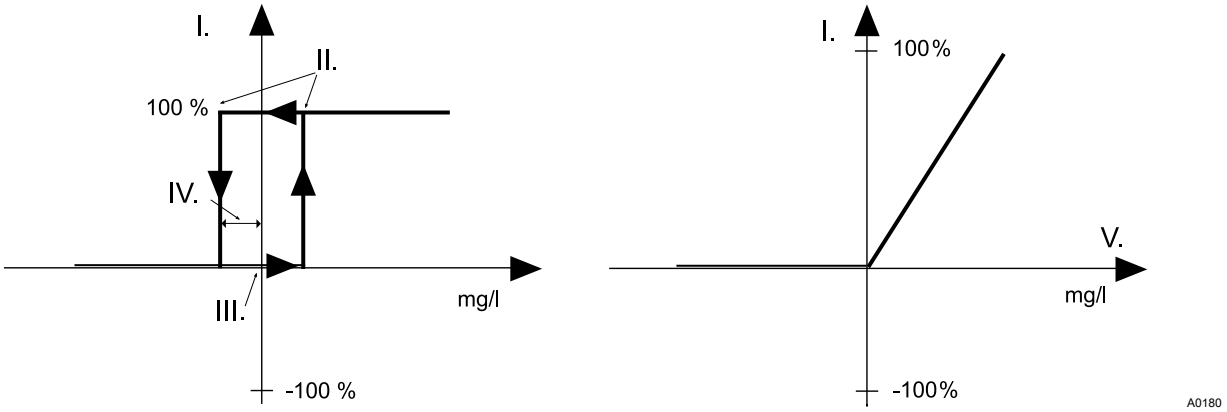


Fig. 65: spiegazione del tipo di regolazione 2 punti contatto e regolazione PID per cloro

I. Valore regolato
II. Punti di attivazione
III. Valore di soglia
IV. Distanza operativa
V Differenza regolazione

9.3.4 Regolazione cloro combinato

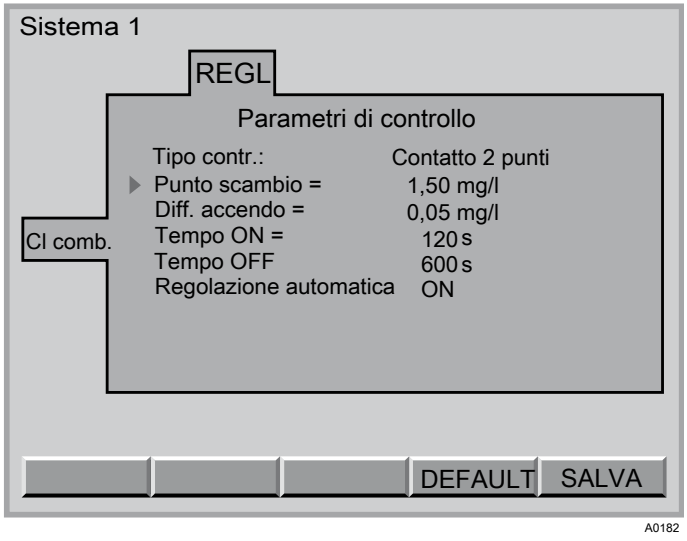


Fig. 66: regolazione cloro combinato

Grandezze impostabili	A passi	Note
Punto scambio	0,00 ... 20,00 mg/l	Al di sopra del punto di attivazione, il relè P4 può attivare un impianto UV
Distanza operativa	0,00 ... 0,50 mg/l	
MIN Tempo ON	0 ... 9999 s	
Possibile solo *[Tipo contr.] [Contatto 2 punti]*		

Grandezze impostabili	A passi	Note
MIN Tempo OFF	0 ... 9999 s	
Regolazione	attivo	È possibile disattivare il circuito di regolazione indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di regolazione del sistema selezionato
	inattivo	
Possibile solo *[Tipo contr.] [Contatto 2 punti]*		

NOTA!

- Affinché i dati inseriti abbiano effetto, è necessario configurare un relè di potenza
- La regolazione Cl comb. serve a ridurre al minimo il cloro combinato, ad es. mediante un impianto UV

Per spiegazioni vedere *[Limite]* nel glossario (il punto di attivazione corrisponde ad un *[Limite max]*.

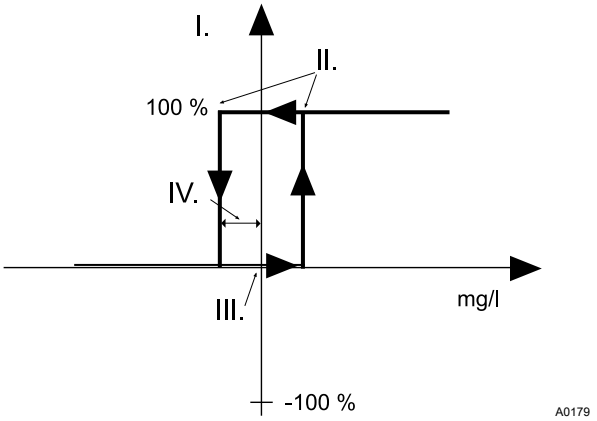


Fig. 67: Spiegazione del tipo di regolazione Contatto 2 punti

I. Valore regolato
II. Punti di attivazione
III. Valore di soglia
IV. Distanza operativa

9.3.5 Regolazione temperatura

Grandezze impostabili	A passi	Note
Punto scambio	0,0 ... 40,0 ° C	Paragonabile con il valore di soglia. Il relè P4 può attivare la valvola elettromagnetica dell'acqua calda di uno scambiatore di calore
Distanza operativa	0,0 ... 1,5 °C	
MIN Tempo ON	0 ... 9999 s	
MIN Tempo OFF	0 ... 9999 s	
Regolazione	attiva	È possibile disattivare il circuito di controllo indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di controllo del sistema selezionato
	inattiva	
Possibile solo *[Tipo contr.] [Contatto 2 punti]*		

NOTA!

– Affinché i dati inseriti abbiano un certo effetto, è necesario che sia configurato un relè di potenza

Per spiegazioni vedere *[Limite]* nel glossario (il punto di attivazione corrisponde ad un *[limite max.]*.)

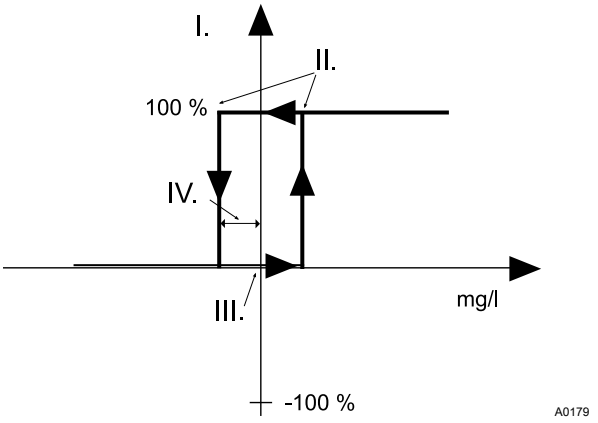


Fig. 68: spiegazione del tipo di regolazione Contatto 2 punti

I. Valore regolato
II. Punti di attivazione
III. Valore di soglia
IV. Distanza operativa

9.3.6 Regolazione flocculante

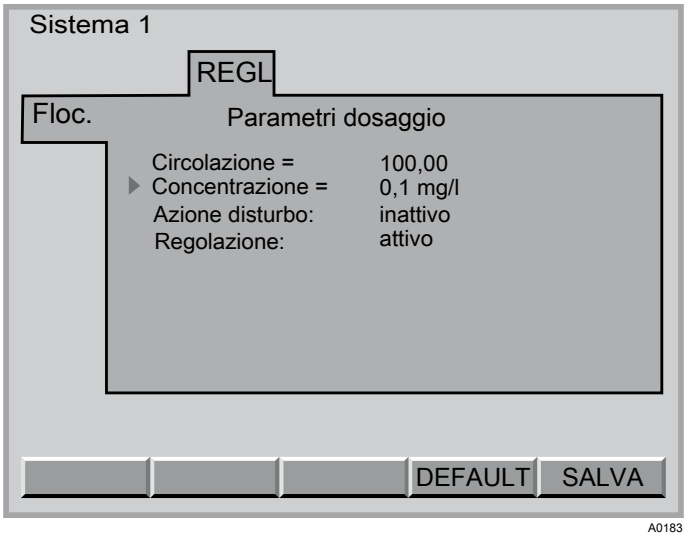


Fig. 69: regolazione flocculante

Grandezze impostabili	A passi	Note
Circolazione	0,0 ... 500,0 m ^{3}/h	
Concentrazione	0,1 ... 9,9 mg/l	Concentrazione desiderata di flocculante
Tipo contr. *[tipo di regolazione] [Contatto 2 punti]*		

Grandezze impostabili	A passi	Note
Regolazione	attiva	È possibile disattivare il circuito di controllo indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di controllo del sistema selezionato.
	inattiva	
Azione disturbo	inattivo	
	mult.	
Tipo contr. ***[tipo di regolazione] [Contatto 2 punti]***		

Potenza della pompa

Se è configurata una pompa del flocculante, dopo il salvataggio il DCXa indica alla voce Rendimento pompa il rendimento di dosaggio (calcolato in base al ricircolo e alla concentrazione, convertiti per la frequenza corsa) - riferito proporzionalmente al rendimento max., in basso.

Alla voce Rendimento max., il DCXa indica il rendimento di dosaggio massimo aritmetico del tipo di pompa - con la lunghezza corsa impostata, il 100 % di frequenza corsa e 1,5 bar di contro pressione (identico al rendimento delle schede P1, P2 o P3 del menu di configurazione).

9.3.7 Regolazione fluoro (F^-)

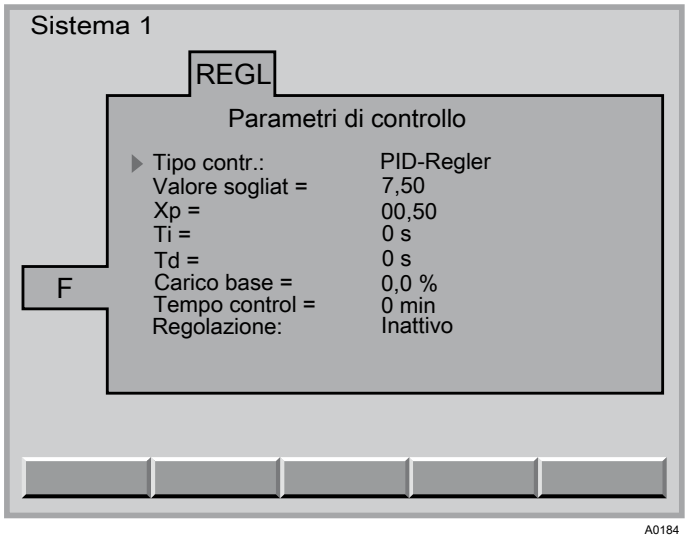


Fig. 70: regolazione fluoro (F^-)

Grandezze impostabili	A passi	Note
tipo contr.	Regolazione PID	
	Regolatore P	
	2P contatto	vedere *a pag. 137*
	manuale	
Valore soglia	0,00 ... 9,99 ppm	
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

Grandezze impostabili	A passi	Note
Carico base	0,0 ... 100,0 %	
Xp*	0 ... 1000 ppm	
Ti	0 ... 9999 s	Con *[Regolazione][PID]*
Td	0 ... 2500 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Distanza operativa	0 ... 50 ppm	
MIN Tempo ON	0 ... 6000 s	
MIN Tempo OFF	0 ... 6000 s	
Tempo controllo	0 ... 999 min	Non con *[Regolazione] [manuale]*
Azione disturbo	inattivo	
	mult.	Disturbo moltiplicativo di *[I in 1]*
	add.	Disturbo addizionale di *[I in 1]*
Regolazione	attiva	Regolazione solo con pompe di dosaggio con bus CANopen. È possibile disattivare il circuito di controllo indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di controllo del sistema selezionato.
	inattiva	
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

ATTENZIONE!
È imprescindibile controllare se per le impostazioni alla voce *[Regolazione]* oppure *[Contr.direz.]* sono stati effettivamente creati i presupposti nel menu di configurazione.

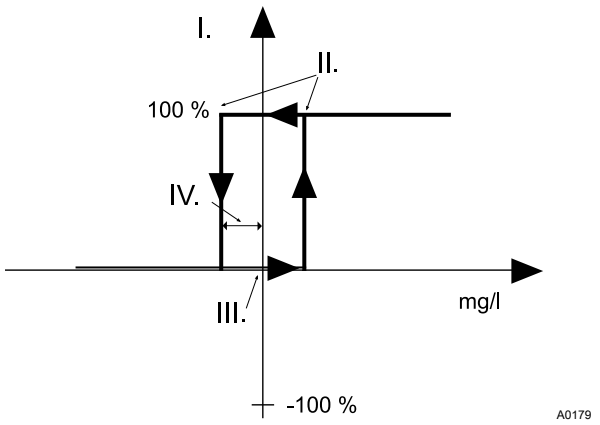


Fig. 71: spiegazione del tipo di regolazione Contatto 2 punti

I. Valore regolato
II. Punti di attivazione
III. Valore di soglia
IV. Distanza operativa

9.3.8 Regolazione biossido di cloro (ClO_2)

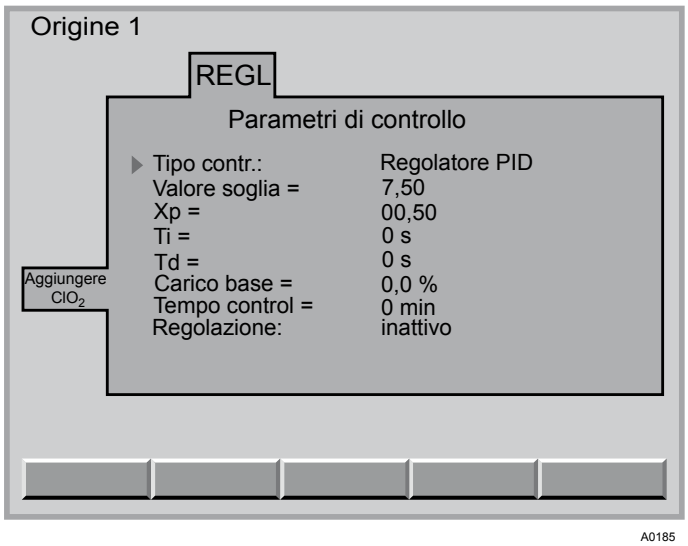


Fig. 72: regolazione biossido di cloro (ClO_2)

Grandezze impostabili	A passi	Note
tipo contr.:	Regolazione PID	
	Regolatore P	
	2P contatto	vedere Fig. 73
	manuale	
Valore soglia	0,00 ... 9,99 ppm	
Carico base	0,0 ... 100,0 %	
Xp*	0 ... 1000 ppm	
Ti	0 ... 9999 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Td	0 ... 2500 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Distanza operativa	0 ... 50 ppm	
MIN Tempo ON	0 ... 6000 s	
MIN Tempo OFF	0 ... 6000 s	
Tempo controllo	0 ... 999 min	Non con *[Regolazione] [manuale]*
Azione disturbo	inattivo	
	mult.	Disturbo moltiplicativo di *[I in 1]*
	add.	Disturbo addizionale di*[I in 1]*
Regolazione	attiva	Regolazione solo con pompe di dosaggio con bus CANopen. È possibile disattivare il circuito di controllo indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di controllo del sistema selezionato.
	inattiva	
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

ATTENZIONE!
È imprescindibile controllare se per le impostazioni alla voce *[Regolazione]* oppure *[Contr.direz.]* sono stati effettivamente creati i presupposti nel menu di configurazione.

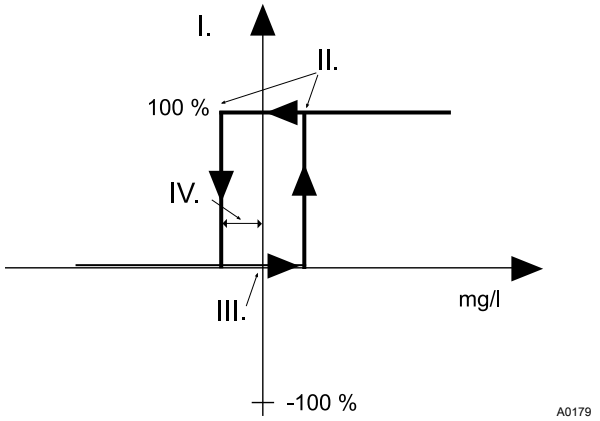


Fig. 73: spiegazione del tipo di regolazione Contatto 2 punti

I. Valore regolato
II. Punti di attivazione
III. Valore di soglia
IV. Distanza operativa

9.3.9 Regolazione H_2O_2

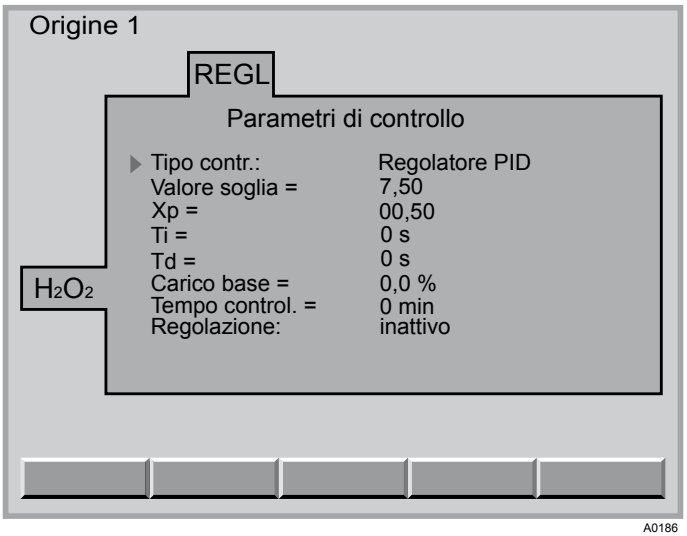


Fig. 74: regolazione H_2O_2

Grandezze impostabili	A passi	Note
tipo contr.:	Regolazione PID	
	Regolatore P	
	2P contatto	vedere Fig. 75
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

Grandezze impostabili	A passi	Note
	manuale	
Valore soglia	0,00 ... 1999 ppm	
Carico base	0,0 ... 100,0 %	
Xp*	0 ... 1000 ppm	
Ti	0 ... 9999 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Td	0 ... 2500 s	Con *[Regolazione] [PID]*
Distanza operativa	0 ... 50 ppm	
MIN Tempo ON	0 ... 6000 s	
MIN Tempo OFF	0 ... 6000 s	
Tempo controllo	0 ... 999 min	Non con *[Regolazione] [manuale]*
Azione disturbo	inattivo	
	mult.	Disturbo moltiplicativo di *[I in 1]*
	add.	Disturbo addizionale di *[I in 1]*
Regolazione	attiva	Regolazione solo con pompe di dosaggio con bus CANopen. È possibile disattivare il circuito di controllo indipendentemente dal tasto START/STOP. Il tasto START/STOP arresta tutti i circuiti di controllo del sistema selezionato.
	inattiva	
*** Per la definizione di xp vedere il glossario**		

ATTENZIONE!
È imprescindibile controllare se per le impostazioni alla voce *[Regolazione]* oppure *[Contr.direz.]* sono stati effettivamente creati i presupposti nel menu di configurazione.

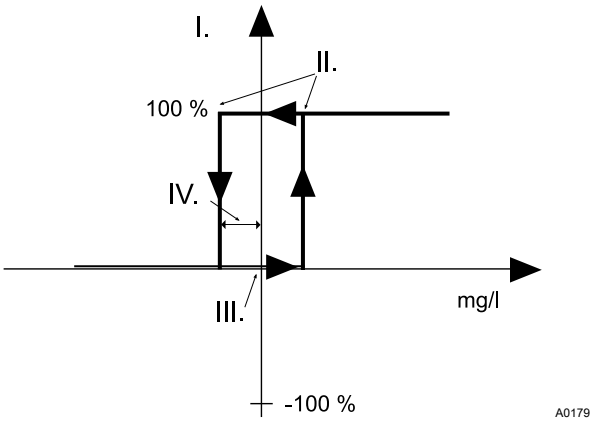


Fig. 75: spiegazione del tipo di regolazione Contatto 2 punti

I. Valore regolato
II. Punti di attivazione
III. Valore di soglia
IV. Distanza operativa

9.4 Impostare l'uscita mA

Eseguire uniformemente per tutte le grandezze misurate

Accesso all'impostazione dell'uscita mA

1.

   Ritorno con ESC
   È possibile tornare al menu precedente con il tasto ESC.

   All'impostazione della regolazione si accede dalla voce di menu centrale
2. Premere poi il tasto F3 (PARAM)
3. Selezionare la grandezza misurata desiderata con i tasti a freccia verticali
4. Selezionare poi la scheda *[USCI]* con i tasti a freccia orizzontali
5. Premere quindi il tasto ENTER

   ⇨ a questo punto ci si trova nel range impostabile della regolazione.
6. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali
7. Premere quindi il tasto ENTER
8. Impostare il parametro con i tasti a freccia verticali o orizzontali
9. Con i tasti a freccia orizzontali, spostare il cursore verso sinistra o destra
10. Concludere con il tasto ENTER
11. Uscire dalla scheda senza salvare: premere il tasto ESC.

    Uscire dalla scheda salvando: premere F5 quando vi compare *[SALVA]* . Confermare la domanda *[Salvare cambiamenti?]* con il tasto ENTER.

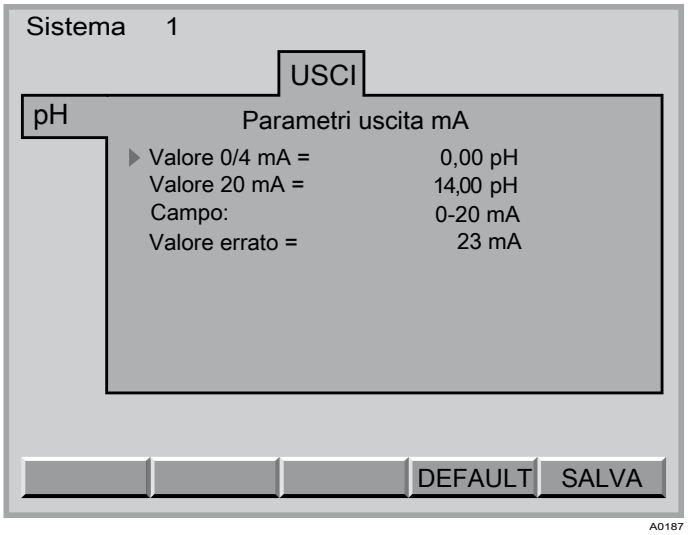


Fig. 76: impostare l'uscita mA sull'esempio del pH

Grandezze impostabili	A passi	Note
Valore 0/4 mA	0,00 ... xx,xx Y *	Valore mA dipendente da *[Campo]*
Valore 20 mA	0,00 ... xx,xx Y *	
Campo	0-20 mA	Non con *[Iout] [libero]* (vedere configurazione)
	4-20 mA	
Valore errato	23 mA	Non con *[Iout] [libero]* (vedere configurazione)
	OFF	
	3,7 mA	
	22 mA	
*** "xx,xx Y" sta per il valore e l'unità di misura di una grandezza misurata di questo regolatore**		

9.5 Impostare l'allarme

Eseguire uniformemente per tutte le grandezze misurate

Accesso all'impostazione dell'allarme

1. *Ritorno con ESC*
   È possibile tornare al menu precedente con il tasto ESC.

   All'impostazione della regolazione si accede dalla voce di menu centrale
2. Premere poi il tasto F3 (PARAM)
3. Selezionare la grandezza misurata desiderata con i tasti a freccia verticali
4. Selezionare poi la scheda *[ALARM]* con i tasti a freccia orizzontali

5. Premere quindi il tasto ENTER

   ⇨ a questo punto ci si trova nel range impostabile della regolazione.

6. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali

7. Premere quindi il tasto ENTER

8. Impostare il parametro con i tasti a freccia verticali o orizzontali

9. Con i tasti a freccia orizzontali, spostare il cursore verso sinistra o destra

10. Concludere con il tasto ENTER

11. Uscire dalla scheda senza salvare: premere il tasto ESC.

    Uscire dalla scheda salvando: premere F5 quando vi compare *[SALVA]* . Confermare la domanda *[Salvare cambiamenti?]* con il tasto ENTER.

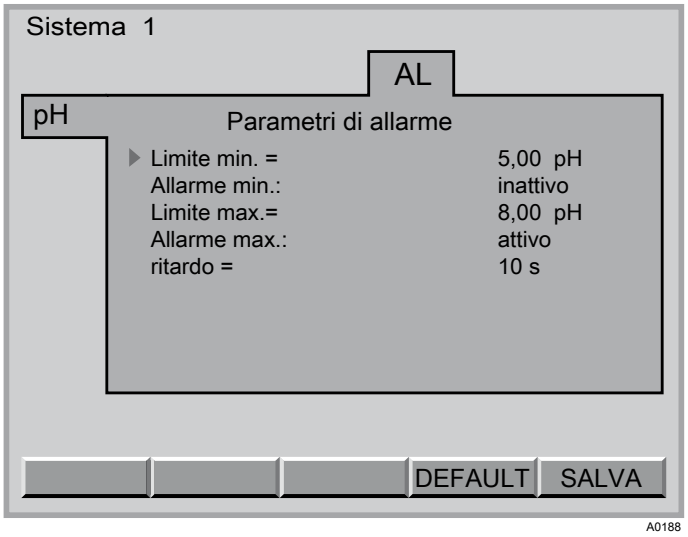


Fig. 77: impostare l'allarme sull'esempio del pH

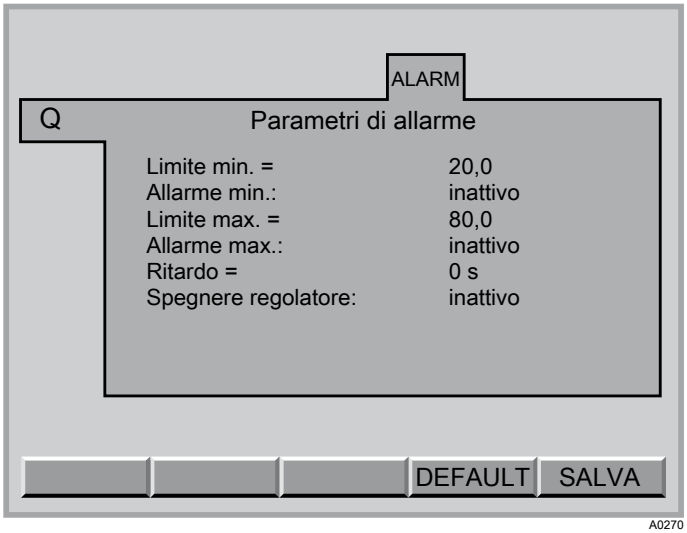


Fig. 78: impostare l'allarme sull'esempio del misuratore di portata

Grandezze impostabili	A passi	Note
Limite min.	0,00 ... xx,xx Y *	
Allarme min.	Inattivo	In caso di errore solo segnalazione di errore
	Attivo	In caso di errore segnalazione di errore, sirena, relè. È necessario tacitarlo
Limite max.	0,00 ... xx,xx Y *	
Allarme max.	Inattivo	In caso di errore solo segnalazione di errore
	Attivo	In caso di errore segnalazione di errore, sirena, relè. È necessario tacitarlo
Ritardo	0 ... 3600 s	
*** "xx,xx Y" sta per il valore e l'unità di misura di una grandezza misurata di questo regolatore**		

9.6 Parametrizzare il misuratore di portata

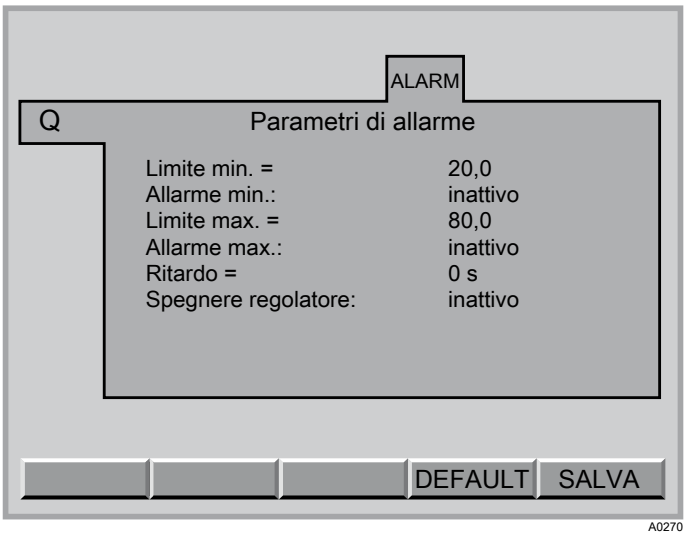


Fig. 79: allarme misuratore di portata

Grandezze impostabili	A passi	Note
Limite min.	0,00 ... 99,99 m^3/h	
Allarme min.	attivo inattivo	
Limite max.	0,00 ... 99,99 m^3/h	
Allarme max.	attivo inattivo	
Ritardo	0 ... 3600 secondi	
Spegnere regolatore	attivo inattivo	

9.7 Impostare Eco!Mode

Per ulteriori spiegazioni sulle grandezze impostabili vedere ↳ Capitolo 9.1 »Tutti i parametri« a pag. 120

Accesso all'impostazione della modalità ECO

1. *Ritorno con ESC*
   È possibile tornare al menu precedente con il tasto ESC.

   All'impostazione della regolazione si accede dalla voce di menu centrale
2. Premere poi il tasto F3 (PARAM)
3. Selezionare la grandezza misurata desiderata con i tasti a freccia verticali
4. Selezionare poi la scheda *[ECO]* con i tasti a freccia orizzontali
5. Premere quindi il tasto ENTER
   ⇨ a questo punto ci si trova nel range impostabile della regolazione.
6. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali
7. Premere quindi il tasto ENTER
8. Impostare il parametro con i tasti a freccia verticali o orizzontali
9. Con i tasti a freccia orizzontali, spostare il cursore verso sinistra o destra
10. Concludere con il tasto ENTER
11. Uscire dalla scheda senza salvare: premere il tasto ESC.

    Uscire dalla scheda salvando: premere F5 quando vi compare *[SALVA]* . Confermare la domanda *[Salvare cambiamenti?]* con il tasto ENTER.

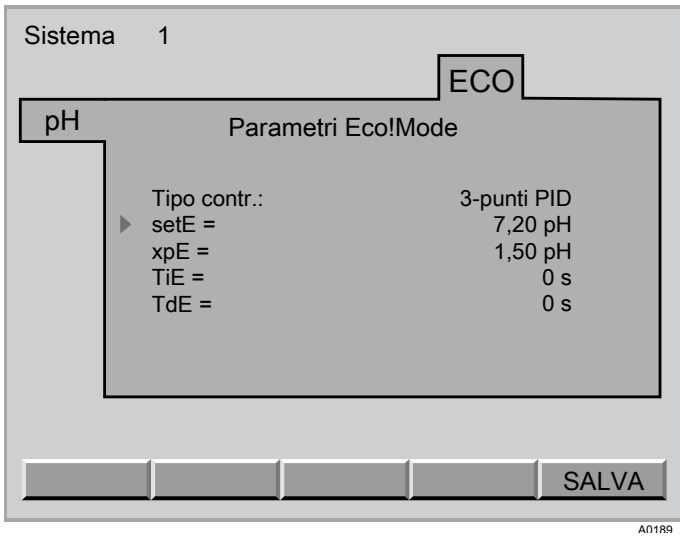


Fig. 80: impostare Eco!Mode

In Eco!Mode è possibile attivare temporaneamente un 2º set di parametri per risparmiare energia. Ciò può avvenire ad es. in sincronia con la riduzione della potenza di circolazione. Non appena scatta un contatto nell'ingresso contatto K3 del modulo M, Eco! Mode diventa attivo o inattivo. Eco!Mode esiste per tutte le grandezze misurate del modulo M, se vengono regolate:

- pH
- Redox
- Cloro libero
- Cloro combinato
- Temperatura
- Flocculante

Non appena è attivato il 2º set di parametri, la voce di menu centrale mostra un indicatore verde ECO. Per attivarlo, nella scheda DXMaM del menu di configurazione impostare il collegamento K3 su "Eco!Mode".

9.8 Dosaggio cloro dipendente da Redox

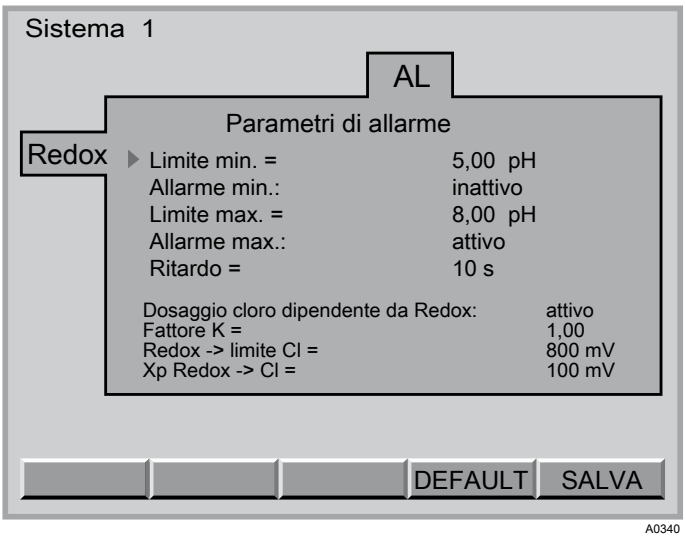


Fig. 81: dosaggio cloro dipendente da Redox

Questa impostazione nel parametro > Redox > Allarme consente di influire sul dosaggio del *»cloro«* con il valore di misura *»Redox«* .

Esempio: *»Dosaggio cloro dipendente da Redox«* è attivo e il valore impostato Cloro è 100 %

k=0,5 e redox ➡ "Limite Cl" = 800 mV

- Il valore di misura *»Redox«* è < rispetto a redox ➡ *»Limite Cl«* = 800 mV
  - quindi il valore impostato *»Cl«* rimane invariato al 100 %
- Il valore di misura *»Redox«* è > rispetto a redox ➡ *»Limite Cl«* = 800 mV
  - quindi il valore impostato *»Cl«* viene moltiplicato per *»k«*
  - ➡ 100 % * 0,50 ➡ 50 % di riduzione del dosaggio di *»Cl«*

Se k=1, Xp = 100 mV diventa il valore per un dosaggio proporzionale

- Il valore di misura *»Redox«* è **<** rispetto a redox ➡ *»Limite Cl«* = 800 mV
  - quindi il valore impostato *»Cl«* rimane invariato al 100 %
- Il valore di misura *»Redox«* (801 mV) è **>** rispetto a redox ➡ *»Limite Cl«* = 800 mV
  - quindi il valore impostato *»Cl«* è pari al 100 % - (801-800) * 100 % / 100 = 99 %
- Il valore di misura *»Redox«* (900 mV) è **>** rispetto a redox ➡ *»Limite Cl«* = 800 mV
  - quindi il valore impostato *»Cl«* è pari al 100 % - (900-800) * 100 % / 100 = 0 %
- Il valore di misura *»Redox«* (910 mV) è **>** rispetto a redox ➡ *»Limite Cl«* = 800 mV
  - quindi il valore impostato *»Cl«* è pari al 100 % - (910-800) * 100 % / 100 = 0 %

Questo comportamento consente di ridurre il dosaggio di cloro sebbene, secondo la misurazione del cloro, la percentuale di »cloro« nell'acqua campione è troppo bassa. Ma a causa dell'alto potenziale di redox, continua ad esservi un effetto di disinfezione sufficiente.

10 Configurare

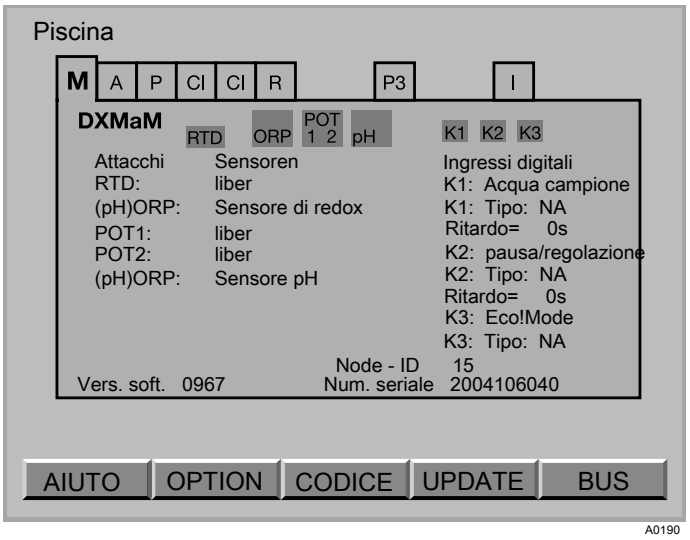


Fig. 82: Configurare

Le schede dei singoli moduli CAN mostrano a sinistra in basso la versione del software del modulo e, in basso a destra, il numero di nodo CAN assegnato (Node-ID) e il numero di serie (R.no. sulla targhetta del modulo).

- *Anche i sensori di cloro CAN e le pompe CAN sono moduli*
- *I morsetti non occupati vanno configurati come » liberi «*
- *Come promemoria, ogni scheda mostra in alto, su sfondo colorato, la disposizione dei morsetti del modulo*

Accesso all'impostazione della configurazione

1.

Ritorno con ESC

È possibile tornare al menu precedente con il tasto ESC.

All'impostazione della regolazione si accede dalla voce di menu centrale

2. Premere poi il tasto F4 (CONFIG)
3. Selezionare la grandezza misurata desiderata con i tasti a freccia orizzontali
4. Premere quindi il tasto ENTER

   ⇨ a questo punto ci si trova nel range impostabile della regolazione.
5. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali/orizzontali

   ⇨ il parametro selezionato assume uno sfondo nero
6. Premere quindi il tasto ENTER
7. Impostare il parametro con i tasti a freccia verticali o orizzontali
8. Con i tasti a freccia orizzontali, spostare il cursore verso sinistra o destra

9. Concludere con il tasto ENTER

10. Uscire dalla scheda senza salvare: premere il tasto ESC.

Uscire dalla scheda salvando: premere F5 quando vi compare *[SALVA]*. Confermare la richiesta *[Salvare cambiamenti?]* con il tasto ENTER.

10.1 Configurare il modulo DXMaM

Modulo M (modulo di misurazione)

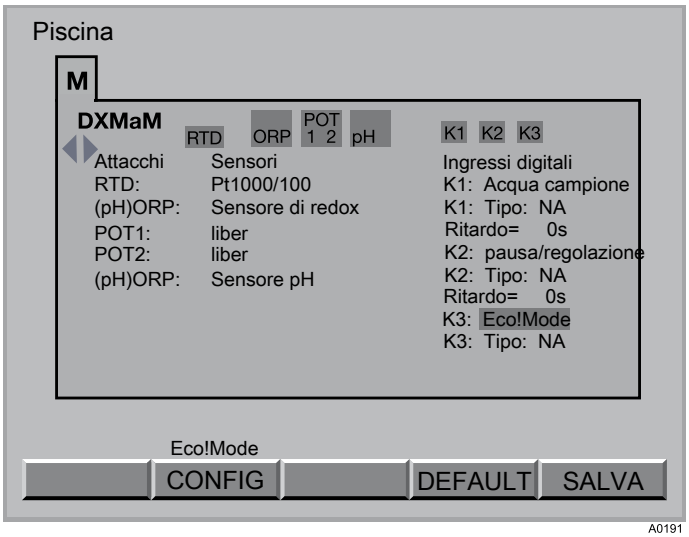


Fig. 83: modulo M (modulo di misurazione)

Attacchi sensori

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
RTD (temperatura)	PT1000/PT100	PT1000/PT100 (autorilevamento) se non viene utilizzato un sensore di cloro
	libero	non occupato
(pH) ORP	Sensore di redox	
	libero	non occupato
POT1	Potenziale liq.*	Chiuso *[(pH) ORP]*
	libero	non occupato
POT2	Potenziale liq.*	Chiuso *[pH (ORP)]*
	libero	non occupato
*** Per elettrodo equipotenziale. Non collegare a massa! Non è necessario un ponticello.**		

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
pH (ORP)	Sensore di pH	
	libero	non occupato
*** Per elettrodo equipotenziale. Non collegare a massa! Non è necessario un ponticello.**		

Ingressi contatti

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
K1	Acqua campione	Monitoraggio acqua campione
Tipo K1	NC	
	NA	
Ritardo (contatto)	0 ... 3600 s	
K2	NC	
	NA	
Ritardo (contatto)	0 ... 3600 s	
K3	Eco!Mode	2º set di parametri per tutte le grandezze regolate non occupato
	Superclorazione	
	Superclorazione e Eco!Mode	
	libero	
Tipo K3	NC	
	NA	
K1 – K3 sono gli ingressi contatti del modulo M DXMaM (il modulo A DXMaA presenta le stesse denominazioni!).		

Trattamento del filtro

Descrizione della funzione Superclorazione:

- Il trattamento del filtro viene avviato da un controllo esterno
- I circuiti di controllo per pH, cloro, redox e flocculazione vengono impostati su Pausa mediante il contatto K2 del modulo M. *»K2 ATTIVO«*
- Con il contatto K3 del modulo M (che deve trovarsi su *»Superclorazione«* oppure *»Superclorazione e Eco! Mode«*) si forza l'apparato di regolazione del cloro *»attivo«* se K2 e K3 sono entrambi *»attivi«* .
- Azionato con un'indicazione percentuale impostabile (0-100%) e una durata limitata impostabile su 1...20 minuti
- Ciò vale solo per il valore regolato Cloro, tutti gli altri si trovano in pausa.
- L'azionamento avviene senza regolazione e senza tener conto delle segnalazioni d'errore dell'acqua campione
- Sul display compare la segnalazione: *»N. vasca "n" cloro: Superclorazione«*
- Il trattamento del filtro non funziona con il modulo R
- si arresta/si avvia azionando il tasto START/STOP, ma il tempo per la superclorazione continua a scorrere anche se si è premuto Stop. Dopo l'avvio viene dosato ancora per il tempo residuo.

Tutte le segnalazioni vengono registrate nel »file Event« .

10.1.1 Configurare la modalità ECO nel modulo DXMaM

1. Selezionare il menu *»Configurare«* , vedere *»Accesso all'impostazione della configurazione« a pag. 150*
2. Selezionare il menu *»Configurare il modulo DXMaM «* , vedere *Capitolo 10.1 »Configurare il modulo DXMaM « a pag. 151*

Parametri ECO-Mode

3. Nel menu *»Configurare il modulo DXMaM «* premere il tasto F2 *[Eco!Mode CONFIG]*

   ⇨ compare la seguente indicazione:

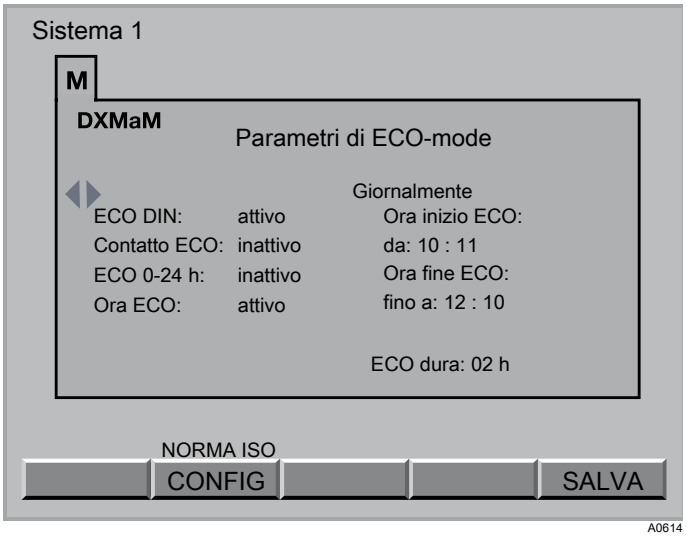


Fig. 84: display: DXMaM configurare parametro ECO Mode

4. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali/orizzontali e premere il tasto ENTER

   ⇨ compare la seguente indicazione:

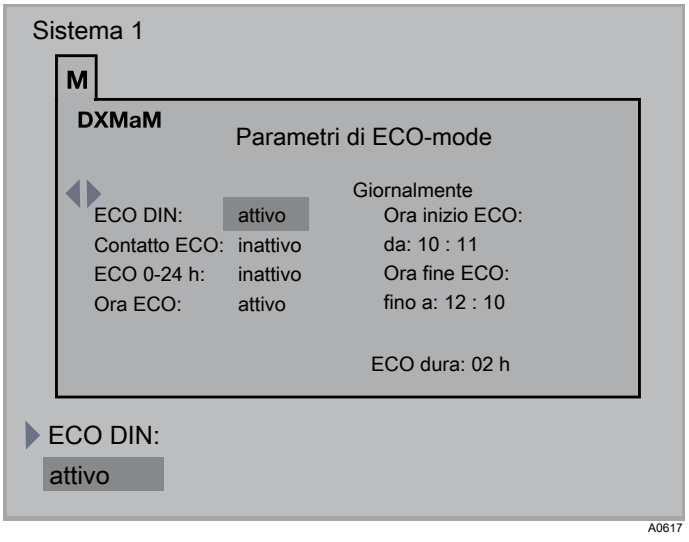


Fig. 85: impostare i parametri

5. Selezionare qui con i tasti a freccia verticali lo stato desiderato, ad es. attivo/inattivo, e premere il tasto ENTER

⇨ compare la seguente indicazione:

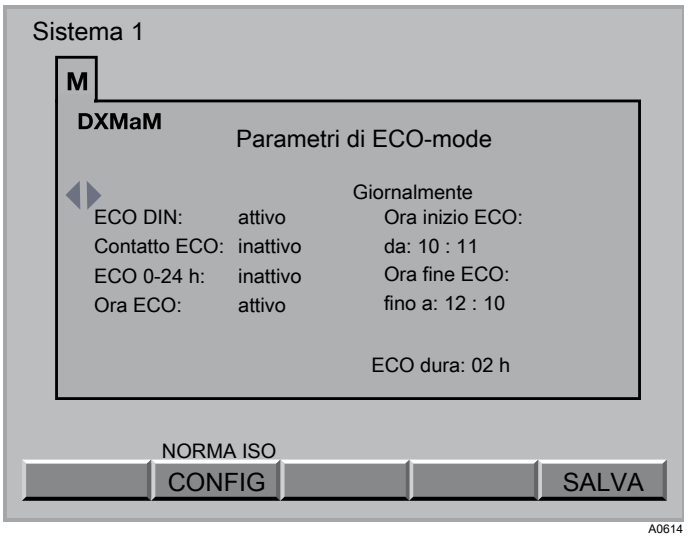


Fig. 86: display: DXMaM configurare parametro ECO Mode

È possibile eseguire questa operazione per tutti i parametri visualizzati

Parametri DIN

6. Nel menu Parametri ECO-Mode, premere il tasto F2*[CONFIG norma ISO]*

⇨ compare la seguente indicazione:

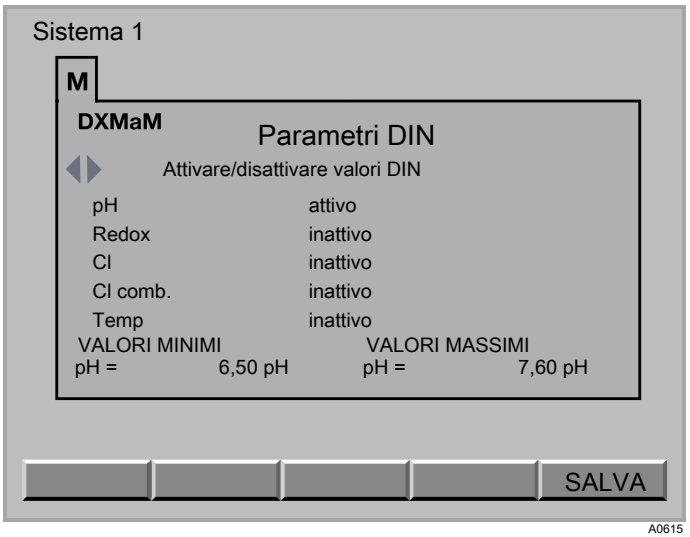


Fig. 87: display: Parametri DIN

7. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali/orizzontali e premere il tasto ENTER

⇨ compare la seguente indicazione:

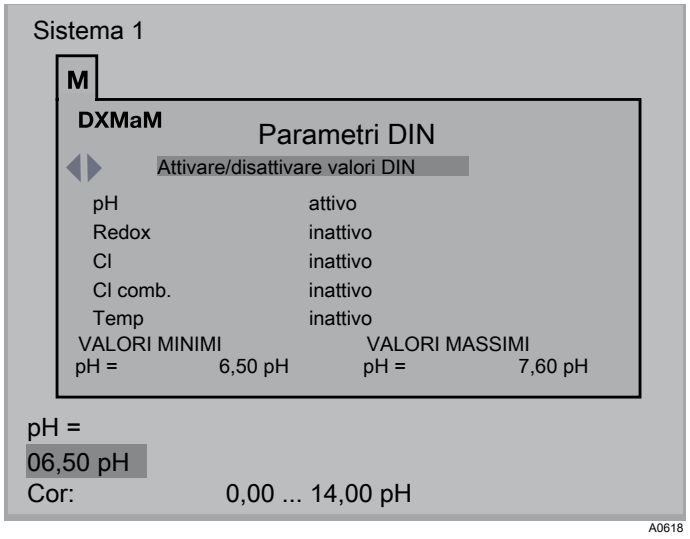


Fig. 88: impostare i parametri

8. Selezionare il valore desiderato con i tasti a freccia verticali/orizzontali, ad es. 06.51 pH, e premere il tasto ENTER

⇨ compare la seguente indicazione:

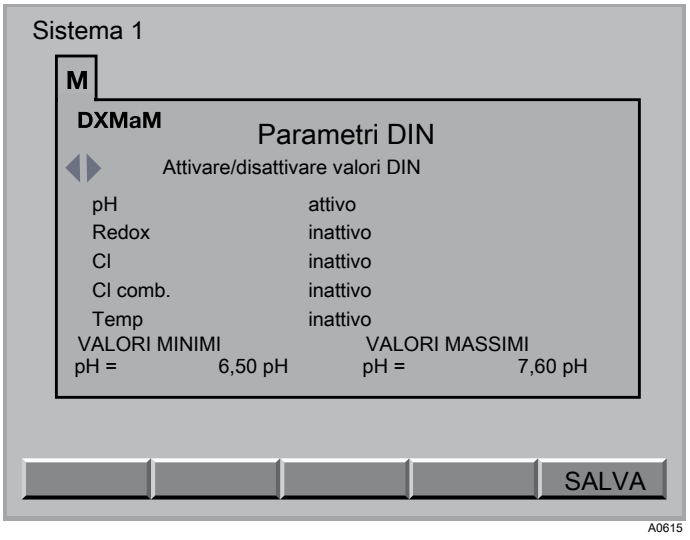


Fig. 89: display: Parametri DIN

9. Ulteriore procedura:

- A questo punto è possibile ripetere questa operazione per i parametri selezionabili tutte le volte che si desidera
- o uscire dal menu con il tasto ESC, tenendo presente che i parametri impostati non vengono acquisiti
- oppure premere il tasto F5 *[SALVA]*, nel qual caso i parametri impostati vengono acquisiti

  F5 *[SALVA]*: i parametri vengono scritti nel controllo.

⇨ dopo aver premuto i tasti ESC o F5 compare la seguente indicazione:

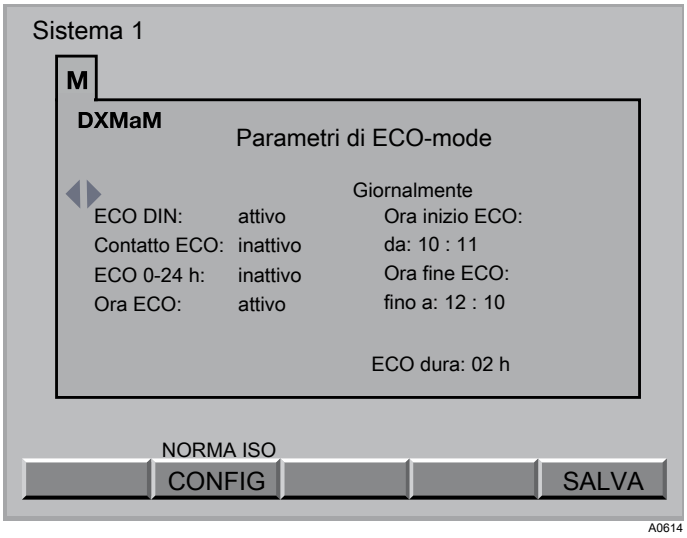


Fig. 90: display: DXMaM configurare parametro ECO Mode

10. Ulteriore procedura:

- A questo punto è possibile ripetere questa operazione per i parametri selezionabili tutte le volte che si desidera
- o uscire dal menu con il tasto ESC, tenendo presente che i parametri impostati non vengono acquisiti
- oppure premere il tasto F5 *[SALVA]*, nel qual caso i parametri impostati vengono acquisiti

  F5 *[SALVA]*: i parametri vengono scritti nel controllo.

⇨ dopo aver premuto i tasti ESC o F5 ci si trova nuovamente qui ↳ *Capitolo 10.1 »Configurare il modulo DXMaM « a pag. 151*

#	Parametro
0	NO ECO
1	DIN + contatto +24 ore
2	DIN + contatto + tempo
3	DIN + contatto
4	DIN + tempo
5	DIN + 24 ore
6	Contatto + tempo
7	Contatto + 24 ore
8	Contatto

#	Parametro
9	Tempo
10	24 ore - non consentito
11	DIN

10.2 Configurare il modulo DXMaA

Modulo A (modulo di azionamento)

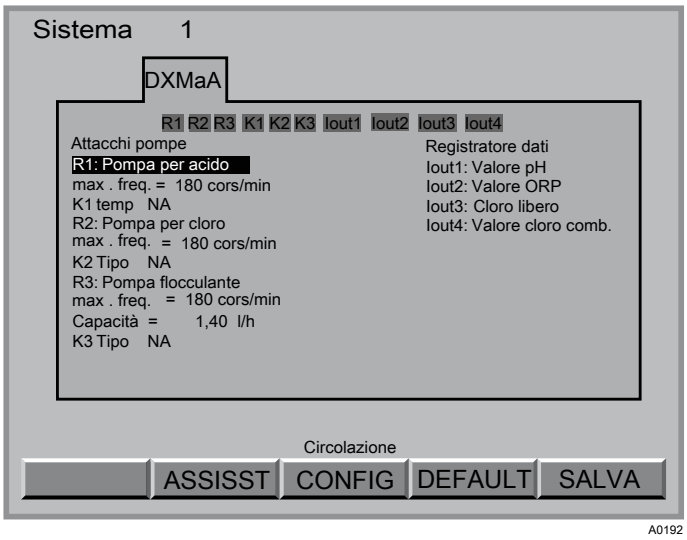


Fig. 91: configurare il modulo DXMaA

Attacchi pompe:

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
R1	Pompa riduttore pH	Per ingresso esterno pompa acido
	Pompa innalzatore pH	Per ingresso esterno pompa alcali
	libero	non occupato
max freq.	0 ... 500 corse	Solo se è selezionata la pompa
Tipo K1	NA	Solo se è selezionata la pompa
	NC	Solo se è selezionata la pompa
	libero	non occupato
R2	Pompa cloro	Per ingresso esterno pompa ipoclorito di sodio
	Pompa riduttore pH	Per ingresso esterno pompa acido
	Pompa redox	Per ingresso esterno
	libero	non occupato
	Valore impostato I2 mA	Se nel bus è selezionato DXMaI
max freq.	0 ... 500 corse	Solo se è selezionata la pompa
	NA	Solo se è selezionata la pompa
	NC	Solo se è selezionata la pompa
	libero	non occupato
R3	Pompa flocculazione	Per ingresso esterno pompa flocculante
	Pompa cloro	Per ingresso esterno pompa ipoclorito di sodio

R1 – R3 sono uscite in frequenza; K1 – K3 sono ingressi contatti. K1 – K3 sono gli ingressi contatti del modulo A DXMaA (il modulo M DXMaM presenta le stesse denominazioni!).

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
	Pompa redox	Per ingresso esterno
	libero	non occupato
max freq.	0 ... 500 corse	Solo se è selezionata la pompa
Capacità	0,10 ... 18,00 l/ora	Solo se è selezionata la pompa
Tipo K3	NA	Solo se è selezionata la pompa
	NC	Solo se è selezionata la pompa
R1 – R3 sono uscite in frequenza; K1 – K3 sono ingressi contatti. K1 – K3 sono gli ingressi contatti del modulo A DXMaA (il modulo M DXMaM presenta le stesse denominazioni!).		

Uscite 0/4-20 mA (uscite segnale normalizzato):

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
Iout1	Valore pH	per registratore
	Reg. riduttore pH	Valore regolato
	Reg. innalzatore pH	Valore regolato
	Reg. clorazione	Valore regolato
	Reg. flocculazione	Valore regolato
	Valore impostato redox	Valore regolato
	Valore I2	
	Valore impostato I2	
	Valore I3	
	Reg. clorazione-	
	Reg. redox-	
	libero	non occupato
Iout2	Valore Redox	per registratore
	Reg. riduttore pH	Valore regolato
	Reg. innalzatore pH	Valore regolato
	Reg. clorazione	Valore regolato
	Reg. flocculazione	Valore regolato
	Valore impostato redox	Valore regolato
	Valore I2	
	Valore impostato I2 mA	
	Valore I3	
	Reg. clorazione-	
	Reg. redox-	
	Reg. ricircolo	
	libero	non occupato
Iout3	Valore cloro	per registratore
	Reg. riduttore pH	Valore regolato
	Reg. innalzatore pH	Valore regolato
	Reg. clorazione	Valore regolato
	Reg. flocculazione	Valore regolato
	Valore impostato redox	Valore regolato
	Valore I2	
	Valore impostato I2	
	Valore I3	

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
	Reg. clorazione-	
	Reg. redox-	
	libero	non occupato
Iout4	Valore cloro comb.	per registratore "Valore cloro comb." è la differenza dei valori di misura di CLE e CTE
	Reg. riduttore pH	Valore regolato
	Reg. innalzatore pH	Valore regolato
	Reg. clorazione	Valore regolato
	Valore impostato redox	Valore regolato
	Valore temperatura	per registratore: il valore temperatura viene dal sensore di cloro o da PT1000/PT100
	Valore I2	
	Valore impostato I2	
	Valore I3	
	Reg. clorazione-	
	Reg. redox-	
	libero	non occupato

10.2.1 Configurare il valore DXMaA pompa di ricircolo

1. Selezionare il menu *»Configurare«* , vedere *»Accesso all'impostazione della configurazione« a pag. 150*
2. Selezionare il menu *»Configurare il modulo DXMaA«* , vedere *Capitolo 10.2 »Configurare il modulo DXMaA« a pag. 158*

Configurare i parametri della pompa di ricircolo

3. Nel menu *»Configurare il modulo DXMaA«* premere il tasto F3 *[CONFIG circolazione]*

   ⇨ compare la seguente indicazione:

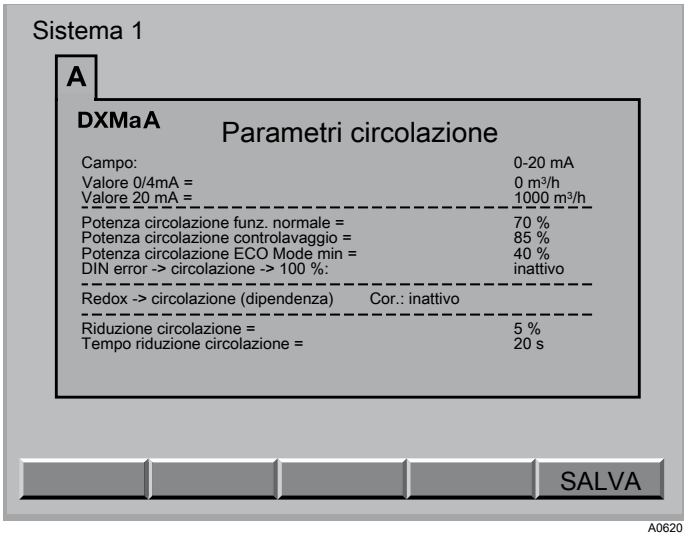

Sistema 1
A
DXMaA
Parametri circolazione
Campo: 0-20 mA
Valore 0/4mA = 0 m³/h
Valore 20 mA = 1000 m³/h
Potenza circolazione funz. normale = 70 %
Potenza circolazione controlavaggio = 85 %
Potenza circolazione ECO Mode min = 40 %
DIN error -> circolazione -> 100 %: inattivo
Redox -> circolazione (dipendenza) Cor.: inattivo
Riduzione circolazione = 5 %
Tempo riduzione circolazione = 20 s
SALVA
A0620

Fig. 92: display: Parametri DXMaA configurare ricircolo

4. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia verticali/orizzontali e premere il tasto ENTER

   ⇨ compare la seguente indicazione:

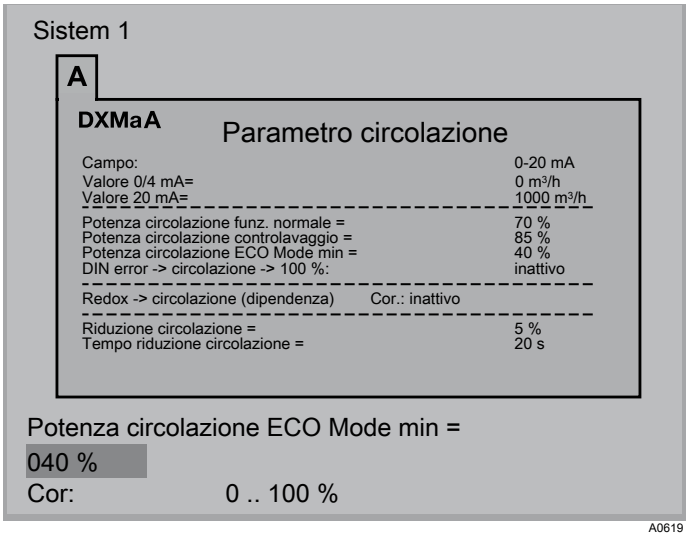

Sistem 1
A
DXMaA
Parametro circolazione
Campo: 0-20 mA
Valore 0/4 mA= 0 m³/h
Valore 20 mA= 1000 m³/h
Potenza circolazione funz. normale = 70 %
Potenza circolazione controlavaggio = 85 %
Potenza circolazione ECO Mode min = 40 %
DIN error -> circolazione -> 100 %: inattivo
Redox -> circolazione (dipendenza) Cor.: inattivo
Riduzione circolazione = 5 %
Tempo riduzione circolazione = 20 s
Potenza circolazione ECO Mode min =
040 %
Cor: 0 .. 100 %
A0619

Fig. 93: impostare i parametri

5. Selezionare qui il valore desiderato con i tasti a freccia verticali/orizzontali, 040 %, e premere il tasto ENTER

⇨ compare la seguente indicazione:

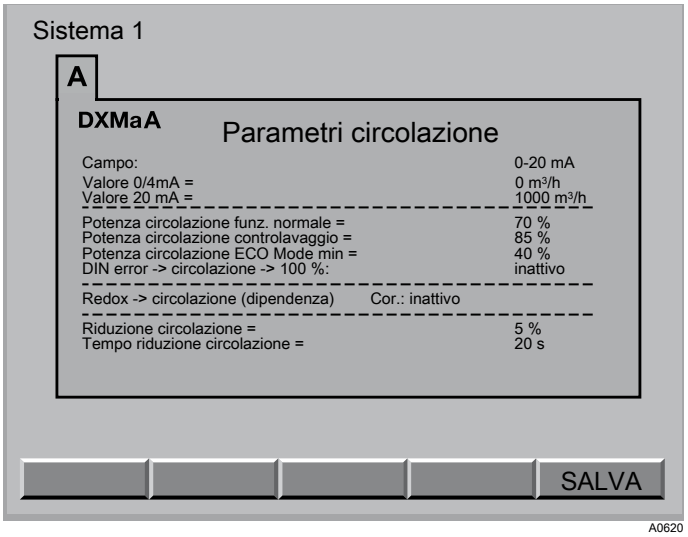

Sistema 1
A
DXMaA
Parametri circolazione
Campo: 0-20 mA
Valore 0/4mA = 0 m³/h
Valore 20 mA = 1000 m³/h
Potenza circolazione funz. normale = 70 %
Potenza circolazione controlavaggio = 85 %
Potenza circolazione ECO Mode min = 40 %
DIN error -> circolazione -> 100 %: inattivo
Redox -> circolazione (dipendenza) Cor.: inattivo
Riduzione circolazione = 5 %
Tempo riduzione circolazione = 20 s
SALVA
A0620

Fig. 94: display: Parametri DXMaA configurare ricircolo

È possibile eseguire questa operazione per tutti i parametri visualizzati

6. Ulteriore procedura:

- A questo punto è possibile ripetere questa operazione per i parametri selezionabili tutte le volte che si desidera
- o uscire dal menu con il tasto ESC, tenendo presente che i parametri impostati non vengono acquisiti
- oppure premere il tasto F5 *[SALVA]*, nel qual caso i parametri impostati vengono acquisiti

F5 *[SALVA]*: i parametri vengono scritti nel controllo.

⇨ dopo aver premuto i tasti ESC o F5 compare la seguente indicazione:

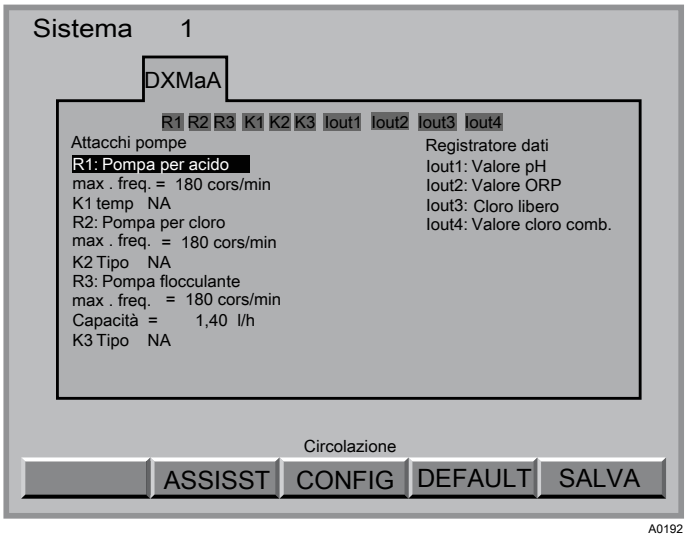


Fig. 95: configurare il modulo DXMaA

Valori di impostazione ammissibili

Parametro	Impostazione di fabbrica	Valore possibile
Range	4-20 mA	0-20 mA / 4-20 mA
Valore 0/4 mA	0 m ^{3}/h	0 ... 9999 m^3/h
Valore 20 mA	1000 m^3/h	0 ... 9999 m^3/h
Potenza circolazione funzionamento normale	70 %	0 % ... 100 %
Potenza circolazione controlavaggio	85 %	0 % ... 100 %
Potenza circolazione ECO	40 %	0 % ... 100 %
Errore DIN circolazione	inattivo	attivo / inattivo
Circolazione redox	inattivo	attivo / inattivo
Riduzione circolazione	5 %	0 % ... 100 %
Tempo riduzione circolazione	20 s	0 ... 9999 s

10.3 Configurare il modulo DXMaP

Modulo P (modulo alimentatore)

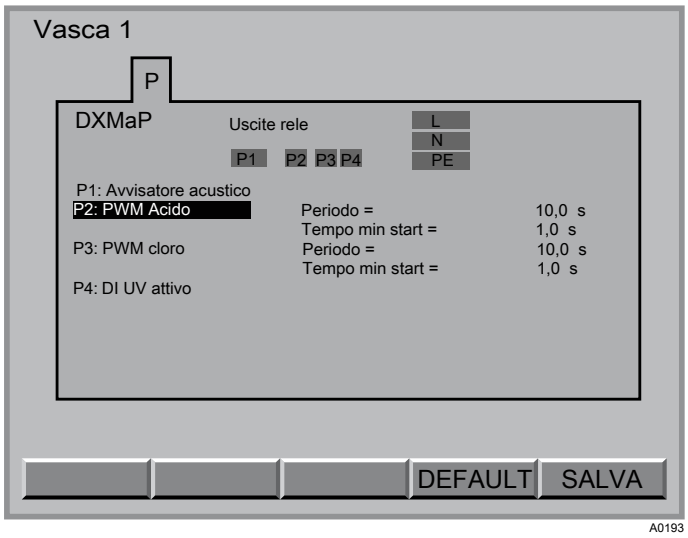


Fig. 96: configurare il modulo DXMaP

Aprire e chiudere sempre insieme i relè di potenza P1 (allarme) di tutti i moduli P.

Attacchi pompe:

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
P1	Sirena	
P2	Riduttore pH PWM	Valvola elettromagnetica o attivazione pompa (acido)
	Innalzatore pH PWM	Valvola elettromagnetica o attivazione pompa (alcali)
	libero	non occupato
P3	Innalzatore pH PWM	Valvola elettromagnetica o attivazione pompa (alcali)
	PWM cloro	Valvola elettromagnetica o attivazione pompa (ipoclorito di sodio)
	PWM redox	Valvola elettromagnetica o attivazione pompa
	Riduttore pH PWM	Valvola elettromagnetica o attivazione pompa (acido)
	PWM I2 mA	
	Controlavaggio	
	libero	non occupato
P4	UV attivo	Esegue lo sblocco
	PWM cloro	Valvola elettromagnetica o attivazione pompa (ipoclorito di sodio)

Per l'azionamento delle valvole elettromagnetiche (PWM = modulazione ad ampiezza d'impulsi) vanno considerati tutti i tempi di ciclo.

Morsetti/grandezze impostabili	A passi	Note
	PWM redox	Valvola elettromagnetica o attivazione pompa
	Riscaldamento attivo	
	libero	non occupato
Tempo di ciclo	0,0...999,0 s	
min. tempo ON	0,0..0,500,0 s	
Per l'azionamento delle valvole elettromagnetiche (PWM = modulazione ad ampiezza d'impulsi) vanno considerati tutti i tempi di ciclo.		

Relè valvola elettromagnetica

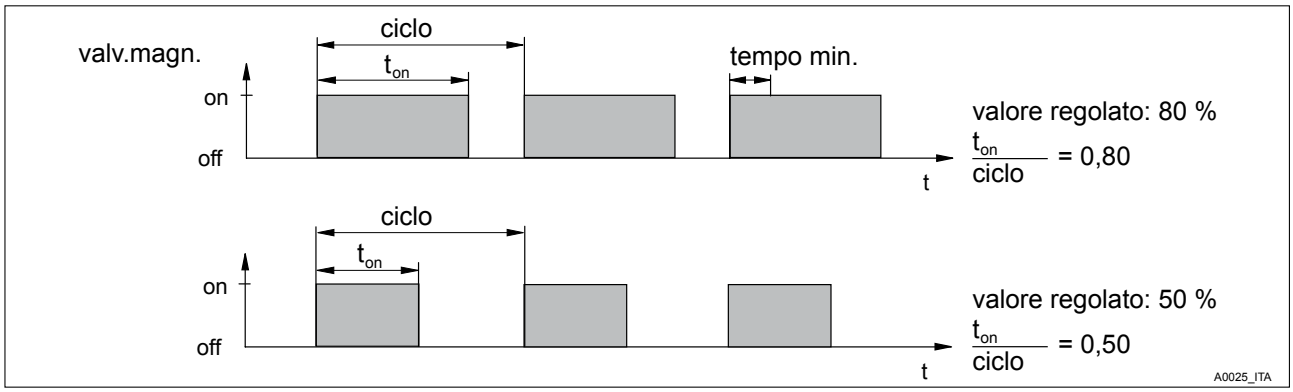


Fig. 97: valvola elettromagnetica

I tempi di commutazione del DXCa (valvola elettromagnetica) dipendono dal valore regolato e dal *»tempo min.«* (durata di accensione minima ammissibile dell'apparecchio collegato). Il valore regolato determina il rapporto ton/ciclo e dunque i tempi di commutazione (vedere Fig. 97). Il *»tempo min.«* influisce sui tempi di commutazione in due situazioni:

Tempo di commutazione teorico < tempo min.

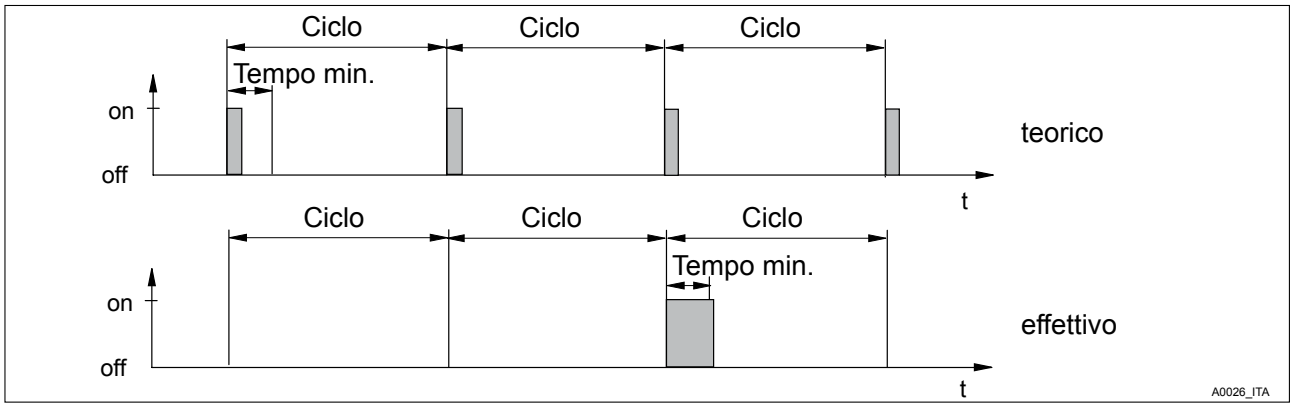


Fig. 98: tempo di commutazione teorico < tempo min.

Il DCXa non si attiva per il numero di cicli sufficiente affinché la somma dei tempi di commutazione teorici superi il *»tempo min.«* . Poi si attiva per la durata di questa somma temporale.

Tempo di commutazione teorico > (ciclo - tempo min.) e tempo di commutazione calcolato < ciclo

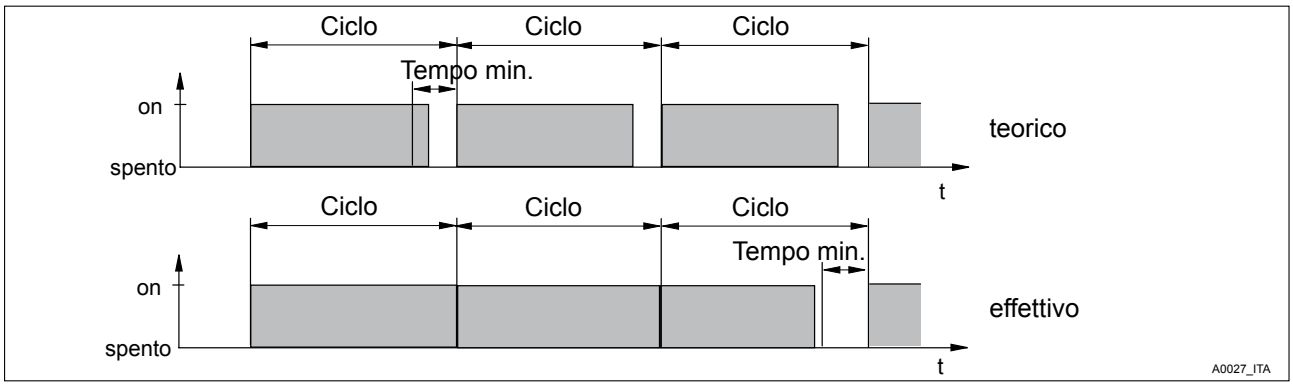


Fig. 99: tempo di commutazione teorico > (ciclo - tempo min.) e tempo di commutazione calcolato < ciclo

Il DCXa non si disattiva per il numero di cicli sufficiente affinché le differenze tra il ciclo e il tempo di commutazione teorico superino il *»tempo min.«* .

10.4 Configurare il modulo cloro libero

Sensore CLE

A partire dalla versione 3014 del software, il sensore del cloro libero può essere impostato su un range di misura maggiore, fino a 100 ppm. Al momento della consegna, il range di misura è impostato fino a 10 ppm.

AVVERTIMENTO!
Rischio di dosaggio eccessivo
Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.
Misure: se si attiva o disattiva il range di misura alto, è necessario adattare i parametri di regolazione e le soglie di allarme al mutare delle condizioni.

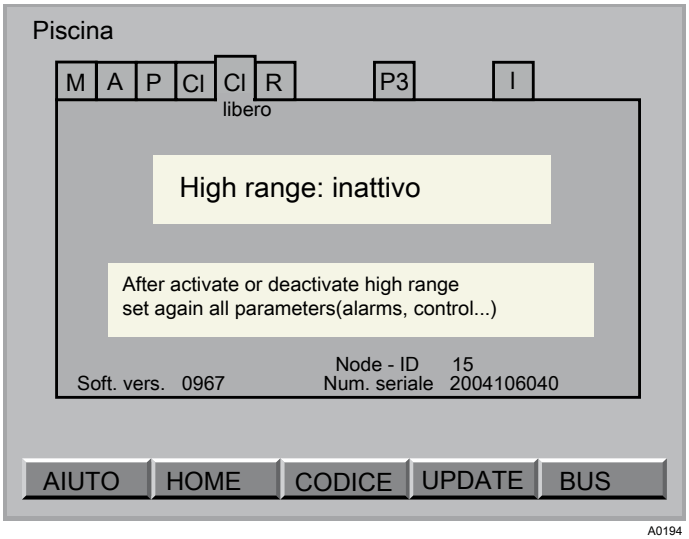


Fig. 100: modulo Cl libero

La scheda mostra solo la versione del software, il numero di nodo CAN (Node-ID) e il numero di serie (R.no. sulla targhetta del modulo), poiché non è necessario configurare il collegamento CAN del sensore di cloro.

10.5 Configurare il modulo cloro totale

Sensore CTE

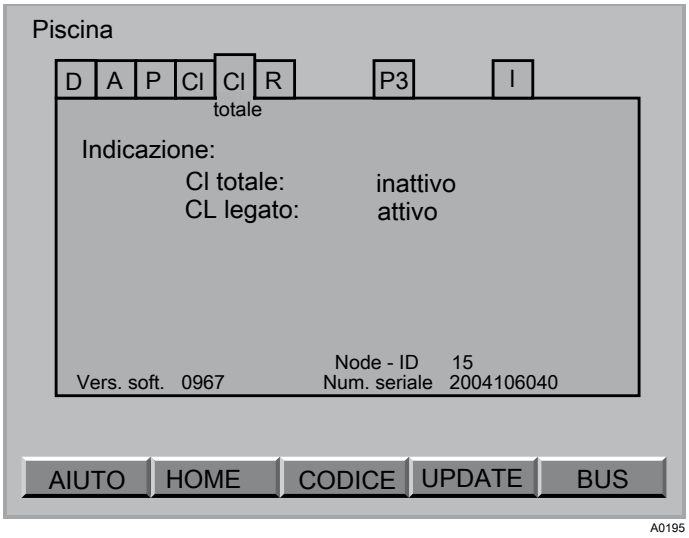


Fig. 101: configurare il modulo cloro totale

La scheda mostra solo la versione del software, il numero di nodo CAN (Node-ID) e il numero di serie (R.no. sulla targhetta del modulo). Inoltre alla voce *[Indicazione]* si può impostare quali concentrazioni di cloro debba indicare il DXCa.

Grandezza impostabile	A passi	Note
Cl totale	inattivo	
	attivo	
CL legato	inattivo	
	attivo	

10.6 Configurare il modulo cloro

Sensore CGE

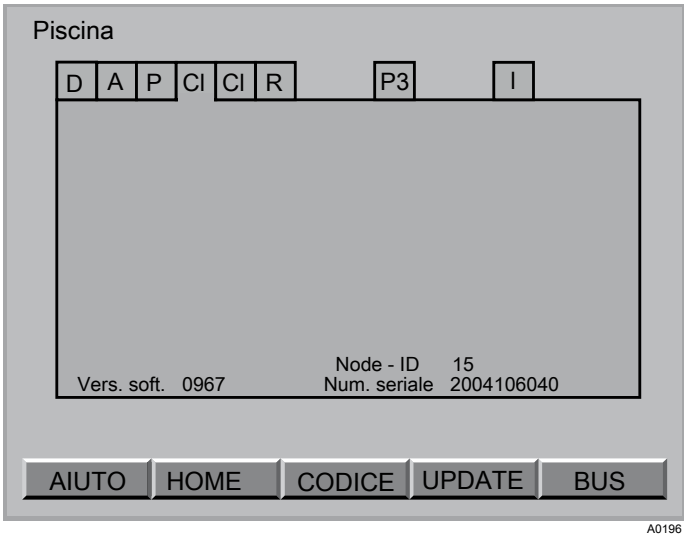


Fig. 102: configurare il modulo cloro

La scheda mostra solo la versione del software, il numero di nodo CAN (Node-ID) e il numero di serie (R.no. sulla targhetta del modulo), poiché non è necessario configurare il collegamento CAN del sensore di cloro.

10.7 configurare il modulo R (modulo di azionamento per l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro)

Modulo DXMaR

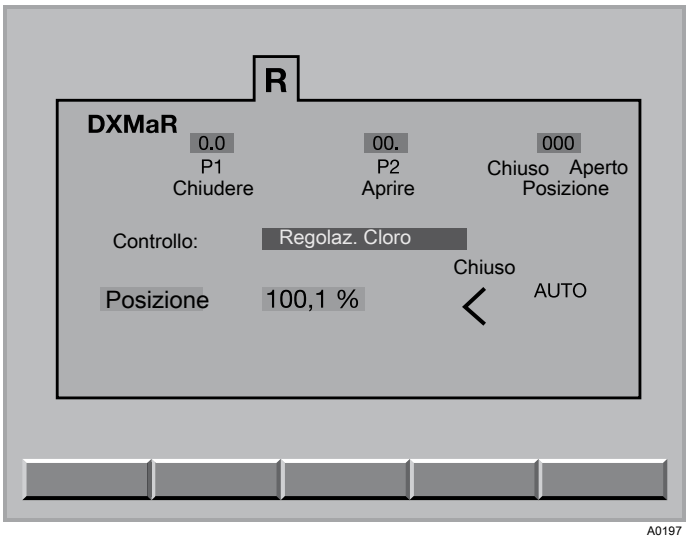


Fig. 103: configurare il modulo R (modulo di azionamento per l'apparecchio di dosaggio del gas di cloro)

Grandezza impostabile	A passi	Note
Comando	Regolazione cloro	
	Regolazione redox	

Segnalazione d'errore nel Dulcomarin II	Causa	Rimedio
Punto di calibrazione superiore superato	L'interruttore a camma superiore non è stato azionato	Controllare il meccanismo dell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro
Punto di calibrazione inferiore non raggiunto	L'interruttore a camma inferiore non è stato azionato	Controllare il meccanismo dell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro
Potenziometro non collegato	Nessun segnale di risposta al modulo R	Controllare se il collegamento del cablaggio del potenziometro nell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro e nel modulo R è corretto
Senso di rotazione sbagliato	Il senso di rotazione del motore non coincide con quello del potenziometro	Controllare se il collegamento del cablaggio del potenziometro e dell'azionamento relè nell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro e nel modulo R è corretto
Posizione non raggiunta	L?apparecchio di dosaggio del gas di cloro non raggiunge la posizione calcolata	Alimentazione di tensione interrotta, controllare il cablaggio, gioco del meccanismo troppo grande
Timeout comunicazione	Il modulo M non risponde entro l'intervallo consentito	Il modulo non ha risposto, controllare il cablaggio del BUS
Battuta inferiore troppo bassa	L'interruttore a camma non è stato azionato	Controllare il meccanismo, fissare la camma

Segnalazione d'errore nel Dulcomarin II	Causa	Rimedio
Battuta superiore troppo alta	L'interruttore a camma non è stato azionato	Controllare il meccanismo, fissare la camma
Cicli di calibrazione differenti	Vi sono differenze di tempi di esecuzione tra i due cicli di calibrazione	Controllare il meccanismo, event. sostituirlo
I punti di calibrazione non rientrano nell'ambito consentito	Punto inferiore < 2%, punto superiore > 98%	Adattare la camma al finecorsa

10.8 Configurare il modulo P1 (modulo pompa dosatrice)

CAN-Beta®

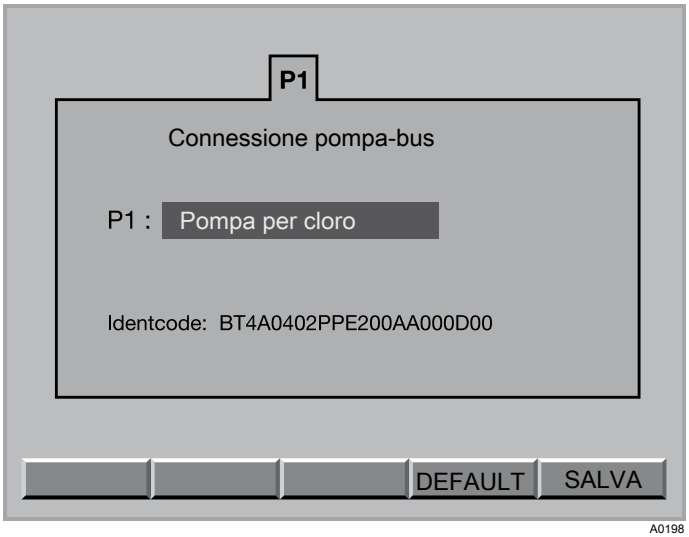


Fig. 104: configurare il modulo P1 (modulo pompa dosatrice)

Inserto pompa

Grandezze impostabili	A passi	Note
P1	Pompa riduttore pH	per acido
	Pompa cloro	
	Pompa flocculazione	
	Pompa innalzatore pH	per alcali
	Pompa redox	
	Pompa cloro-	
	Pompa standby cloro	solo con modulo I e sensore di cloro
	Pompa NH_4OH	solo con modulo I e sensore di cloro
	Pompa redox-	
	Pompa I2	
	Pompa F^-	solo se impostata nel modulo I
	Pompa ClO_2	solo se impostata nel modulo I, senza sensore di cloro
	Pompa H_2O_2	solo se impostata nel modulo I, senza sensore di cloro
	libero	
Se sul bus CAN sono presenti più pompe, compare una scheda per ogni pompa: P1, P2 e P3.		

La scheda mostra inoltre i valori momentanei delle seguenti grandezze:

Grandezze	A passi	Note
Potenza della pompa	0 ... 100 %	Indicazione della potenza relativa momentanea della pompa
Lunghezza corsa	0 ... 100 %	Al disotto del 30% si riduce la precisione del dosaggio
Livello	> 10 %	Livello OK

Grandezze	A passi	Note
	< 10 %	Preparare la sostituzione del contenitore
	Contenitore vuoto	Sostituire il contenitore
Potenza		Rendimento di dosaggio massimo aritmetico del tipo di pompa con la lunghezza corsa impostata, frequenza corsa 100% e 1,5 bar
Stato pompa	OFF	L'interruttore multifunzione della Beta si trova su STOP
	ON	L'interruttore multifunzione della Beta non si trova su STOP
	Bus	L'interruttore multifunzione della Beta si trova su BUS
	manuale	L'interruttore multifunzione della Beta non si trova su BUS
	Calibrare la pompa!	
	Calibrazione OK!	

Anche negli impianti con una sola vasca è necessario assegnare pompe CAN a questa vasca. In ogni Beta/4-CANopen le curve del rendimento di dosaggio sono memorizzate per ogni lunghezza corsa con una contro pressione costante di 1,5 bar. Se si modifica la lunghezza corsa della Beta di oltre il ±10 %, il DXCa emette un allarme e nel display compare una segnalazione. Tuttavia la pompa continua a funzionare. Dopo aver salvato le impostazioni (calibrazione), la segnalazione scompare e il DCXa adatta il rendimento della pompa alla nuova curva del rendimento di dosaggio.

Pompa standby cloro

Il DXCa può azionare fino a 4 pompe dosatrici con collegamento bus CAN. È possibile configurare come pompa di standby, oltre alla pompa principale del cloro, una pompa dosatrice per cloro.

In ogni caso il sistema di scrittura a video deve essere attivato ed è necessario che sia inserita una scheda SD, poiché esso memorizza gli stati operativi nel file Event della scheda SD (v. le istruzioni integrative del sistema di scrittura a video).

I seguenti motivi causano la commutazione sulla pompa di standby:

- Guasto della pompa principale del cloro
- La riserva di sostanze chimiche della pompa principale del cloro è vuota
- La pompa principale è stata impostata su *»Stop«* con l'interruttore multifunzione

Un'interruzione della corrente o lo scollegamento della connessione bus con la pompa principale non causano invece la commutazione sulla pompa di standby.

Pompa NH_4OH

Se sono configurate pompe CAN per la regolazione del cloro, con "Pompa NH_4OH"" è anche possibile configurare una pompa per la cloraminazione. A questo scopo, la pompa dosa una soluzione ammoniacale parallelamente alla soluzione di cloro. Per una corretta stechiometria è necessario adattare la concentrazione della soluzione ammoniacale e la lunghezza corsa della pompa dell'ammoniaca alla concentrazione del cloro nell'acqua trattata.

10.9 Configurare il modulo G (modulo limite)

Modulo DXMaG

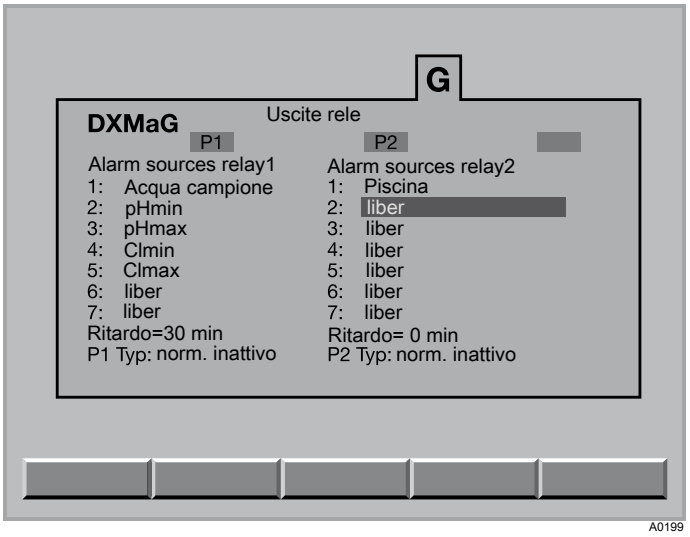


Fig. 105: configurare il modulo G (modulo limite)

Grandezze	A passi	Note
Fonti di allarme	Piscina	Con *»Piscina«* è possibile selezionare le fonti di allarme. Solo con la fonte di allarme 1
	Acqua campione	Monitoraggio acqua campione
	pH min	
	pH max	
	Cl min	
	Cl max	
	I1 min	
	I1 max	
	I2 min	
	I2 max	
	I3 min	
	I3 max	
	libero	
Ritardo (errore)	0 ... 999 min	
Tipo P1	norm. inattivo (NA)	Relè di potenza P1 di tutti i moduli P
	norm. attivi (NC)	
Tipo P2	norm. inattivo (NA)	Relè di potenza P2 di tutti i moduli P
	norm. attivi (NC)	
Per ogni relè di potenza è possibile selezionare fino a 7 fonti di allarme (le fonti di allarme sono poi collegate con l'operatore OR).		

10.10 Configurare il modulo I (modulo ingresso corrente)

Modulo DXMaI

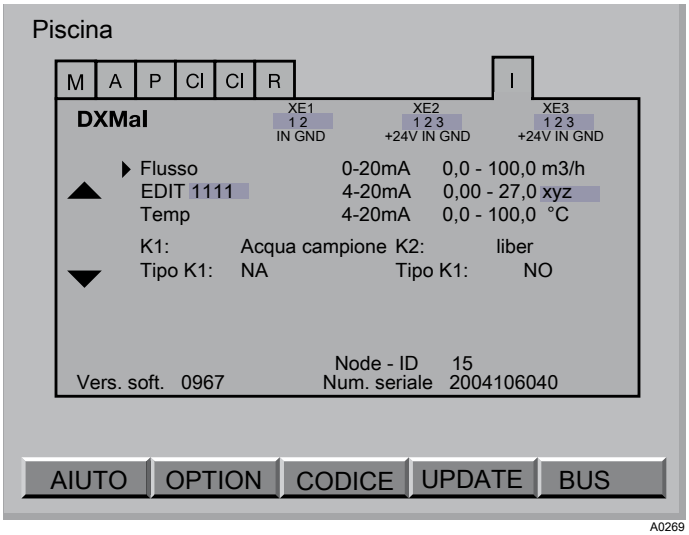


Fig. 106: impostare la portata

Grandezze impostabili	A passi	Note
Grandezza misurata	Acqua campione	solo su K1
	Pausa	solo su K2
	Portata Q	solo su *»I in 1«*; può essere utilizzato come disturbi per le grandezze misurate su *»I in 2«*
	Torbidità	solo su *»I in 1«* oppure *»I in 3«*
	Conducibilità	solo su *»I in 2«*
	F^-	solo su *»I in 2«*
	O_2	solo su *»I in 2«*
	ClO_2^-	solo su *»I in 2«* oppure *»I in 3«*
	H_2O_2	solo su *»I in 2«*
	UV	solo su *»I in 3«*
	Temp.	solo su *»I in 3«*
	PES	solo su *»I in 3«*; acido peracetico
Range	0-20 mA	
	4-20 mA	

Unità/grandezze impostabili	A passi	Note
Portata Q	m^3/ora	
	l/ora	
Torbidità	NTU	
	FNU	
	FTU	

Unità/grandezze impostabili	A passi	Note
	FAU	
	EBC	
Conducibilità	µS/cm	
	mS/cm	
	S/cm	
UV	W/m^2	
	mW/cm^2	
altro	mg/l	Per F^-, O_2, ClO_2, ClO_2 -, H_2O_2, PES
	ppm	

Grandezze impostabili	A passi	Range di valori per	
		0/4 mA	20 mA
Cifre decimali	0	0...9000	0...9999
	1	0...900,0	0...999,9
	2	0...90,00	0...99,99
	3	0...9,000	0...9,999

Unità/grandezze impostabili	A passi	Note
Valore 0/4 mA	0...9999	con 0 cifre decimali
	0...999,9	con 1 cifra decimale
	0...99,99	con 2 cifre decimali
	0...9,999	con 3 cifre decimali
Valore 20 mA	0...9999	con 0 cifre decimali
	0...999,9	con 1 cifra decimale
	0...99,99	con 2 cifre decimali
	0...9,999	con 3 cifre decimali

Impostare le grandezze misurate

Con il modulo I è possibile elaborare i segnali dei sensori o dei dispositivi che inviano un segnale normalizzato mA per le seguenti grandezze misurate:

Grandezza misurata	Sensore o dispositivo
Fluoro (F^-)	Convertitore di misura 4-20 mA FP V1
Ossigeno disciolto (O_2)	Regolatore DULCOMETER® tipo D1C per ossigeno disciolto
Biossido di cloro (ClO_2	Sensore amperometrico DULCOTEST®
Clorite (ClO_2^-)	Sensore amperometrico DULCOTEST®

Grandezza misurata	Sensore o dispositivo
Ammoniaca (NH_3)	Convertitore di misura 4-20 mA A V1
Perossido di idrogeno (H_2O_2)	Sensore amperometrico DULCOTEST®
Acido peracetico (PES)	Sensore amperometrico DULCOTEST®
Conducibilità conduttiva	Convertitore di misura DMT conducibilità
Temperatura	Convertitore misura 4-20 mA Pt 100 V1
Portata	Dispositivo esterno adatto
Intensità UV (UV)	Dispositivo esterno adatto
Torbidità	Dispositivo esterno adatto

Indicazioni e limiti

I segnali vengono visualizzati ed è possibile monitorarli mediante limiti (PARAM - AL).

Correzione temperatura

Per il fluoro è possibile selezionare una correzione della temperatura alla voce PARAM - MIS. Per farlo è necessario collegare un sensore di temperatura all'ingresso *» I in 3«* .

Configurare

Tutte le grandezze misurate selezionabili qui sono suddivise nelle 3 righe che è possibile selezionare con i tasti a freccia. I sensori per le grandezze misurate della riga 1 vanno collegati al morsetto XE1, i sensori per le grandezze misurate della riga 2 al morsetto XE2 ... .

Configurare un sensore o un dispositivo:

1. Selezionare la riga corretta in funzione del morsetto (tasti a freccia SU/GIÙ; per KE1 - riga 1...) e premere il tasto ENTER
   ⇨ compare un'indicazione per la selezione della grandezza misurata
2. Premere il tasto ENTER
3. Selezionare la grandezza misurata corretta e premere il tasto ENTER
4. Confermare l'impostazione con F5 SALVA
   ⇨ compare una barra di avanzamento. A questo punto vengono caricate le preimpostazioni per la nuova grandezza misurata. Modificare eventualmente determinati parametri della configurazione:
5. Selezionare alla voce *»Campo«* il range corretto del segnale normalizzato
6. Con il tasto DESTRA, selezionare il blocco di parametri successivo
7. Selezionare alla voce *»Unità«* l'unità corretta
8. Selezionare alla voce *»Decimale«* il numero desiderato di cifre decimali dopo la virgola da visualizzare
9. Con il tasto DESTRA, selezionare il blocco di parametri successivo
10. Alla voce *»0/4 mA«* impostare il null corretto della grandezza misurata
11. Alla voce *»20 mA«* impostare il valore massimo corretto della grandezza misurata

12. Salvare tutte le informazioni con F5 SALVA
13. Nella casella di dialogo successiva, premere per *»Sì«* il tasto ENTER
14. Controllare se nel menu PARAM debbano essere adattati altri parametri, ad es. allarmi o una correzione della temperatura

    ⇨ adesso occorre calibrare la nuova grandezza misurata

Modificare la denominazione degli ingressi mA

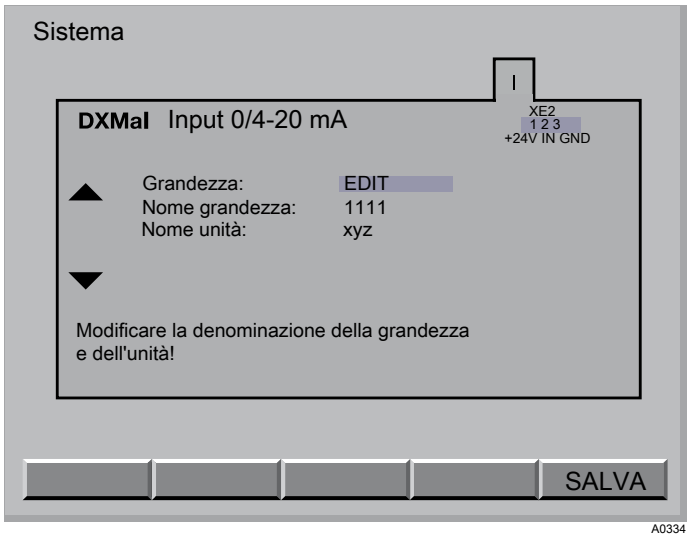


Fig. 107: modificare la denominazione degli ingressi mA

È possibile modificare la denominazione di tutti e tre gli ingressi mA mostrata nel display.

Unità/grandezze impostabili	A passi	Note
Grandezza misurata	EDIT	
	sensore assente	
	F-	Fluoro (F^-)
	O2	Ossigeno disciolto (O_2)
	ClO2	Biossido di cloro (ClO_2
	ClO2-	Clorite (ClO_2^-)
	H2O2	Perossido di idrogeno (H_2O_2)
	NH3	Ammoniaca (NH_3)
Nome grandezza misurata	modificabile liberamente su 4 caratteri	Sono disponibili tutti i numeri, le lettere e i simboli
Nome unità	modificabile liberamente su 4 caratteri	Sono disponibili tutti i numeri, le lettere e i simboli

11 Manutenzione

Interventi di manutenzione DXCa

Timer manutenzione

Il DXCa dispone di un timer manutenzione che mostra sul display gli interventi di manutenzione in scadenza.

Vengono mostrati anche i dati di contatto del tecnico competente.

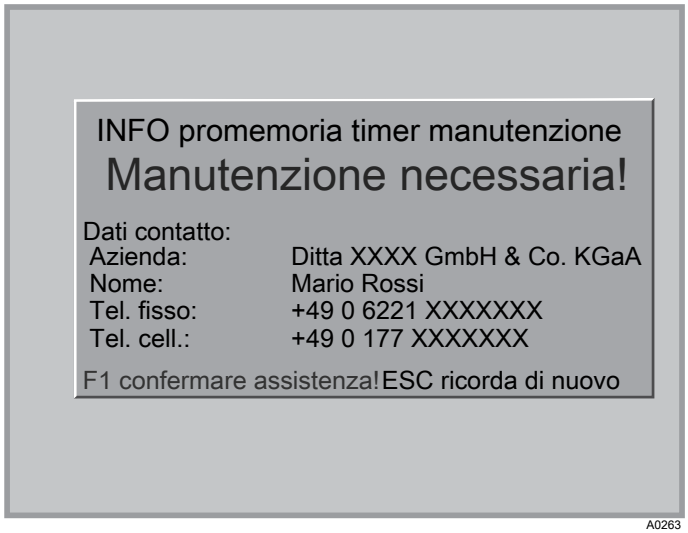


Fig. 108: INFO promemoria timer manutenzione

F1 confermare assistenza!:	Conferma l'assistenza svolta azzerando il timer manutenzione (password necessaria)
ESC ricorda di nuovo:	Annulla provvisoriamente la segnalazione. La segnalazione compare nuovamente dopo una settimana

11.1 Configurare il timer manutenzione

Fig. 109: configurare il timer manutenzione

Impostare il timer manutenzione

1. Premere poi il tasto F4 (CONFIG) nella voce di menu centrale

   ⇨ compare il menu di configurazione

2. Premere il tasto F2 (OPTION)
   ⇨ compare il menu delle opzioni
3. Selezionare la scheda *[SRV]* con i tasti a freccia orizzontali
4. Premere il tasto ENTER
5. Inserire la password *[Codice installaz.]*
   ⇨ compare il display con i parametri impostabili.
6. Con i tasti a freccia orizzontali, selezionare il parametro da modificare
   ⇨ il parametro selezionato assume uno sfondo nero.
7. Premere il tasto ENTER

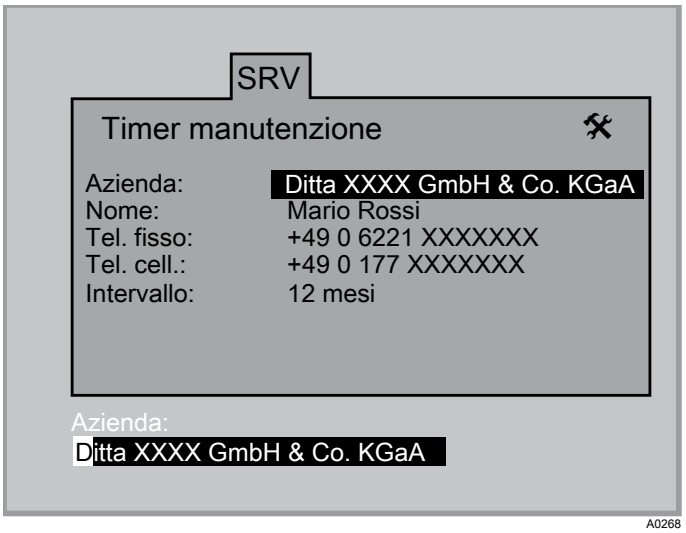


Fig. 110: display modifica timer manutenzione

8. In basso a sinistra nel display compare il parametro da modificare
9. Impostare il parametro con i tasti a freccia verticali e orizzontali
   ⇨ confermare le modifiche con il tasto ENTER
10. Ripetere il procedimento dal punto 6 fino a modificare tutti i parametri interessati
11. Premere il tasto F5 (SALVA) per salvare le modifiche
12. Con il tasto ESC è possibile tornare alla voce di menu centrale

Grandezza impostabile	A passi	Note
Intervallo	Inattivo	Disattiva il timer manutenzione
	1 mese	
	3 mesi	
	6 mesi	
	9 mesi	
	12 mesi	

12 Risoluzione guasti

Nel Dulco-Net, il numero prima della segnalazione d'errore indica il numero di vasca (numero di sistema) della vasca interessata (sistema).

Con F4 (MISURA) è possibile visualizzare il valore pH, la corrente del sensore e la temperatura al momento della pressione del tasto.

Se nel calibrare un sensore di cloro compare una segnalazione d'errore, è possibile visualizzare dati più completi con F3 INFO. Questi dati sono utili anche quando ci si rivolge alla consulenza tecnica.

Segnalazioni d'errore voce di menu centrale e rimedio

Segnalazioni d'errore	Reazione DXCa e rimedio
Errori acqua campione	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, valori di misura errati, portata dell'acqua campione
Sensore pH guasto	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, valori di misura errati, sostituire il sensore
Valore pH troppo basso	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, ricercare la causa, event. passare al dosaggio manuale
Valore pH troppo alto	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, ricercare la causa, event. passare al dosaggio manuale
Ingresso pH cortocircuitato	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, valore di misura errato, ricercare la causa (collegamento sbagliato)
Sensore pH non collegato	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, valore di misura errato, ricercare la causa (collegamento sbagliato)
Errore pompa riduttore pH	Controllare il contenitore, controllare la pompa, sfiatare, valore di misura OK
Contenitore riduttore pH vuoto	Sostituire il contenitore, sfiatare, valore di misura OK
Errore pompa innalzatore pH	Controllare il contenitore, controllare la pompa, sfiatare, valore di misura OK
Contenitore innalzatore pH vuoto	Sostituire il contenitore, sfiatare, valore di misura OK
Sensore redox guasto	Valore di misura errato, controllare il dosaggio in quanto a carico base (se è attiva la regolazione del redox)
Valore redox troppo basso	Valore di misura errato, controllare il dosaggio in quanto a carico base (se è attiva la regolazione del redox)
Valore redox troppo alto	Valore di misura errato, controllare il dosaggio in quanto a carico base (se è attiva la regolazione del redox)
Ingresso redox cortocircuitato	Valore di misura errato, controllare il dosaggio in quanto a carico base (se è attiva la regolazione del redox)
Sensore redox non collegato	Valore di misura errato, controllare il dosaggio in quanto a carico base (se è attiva la regolazione del redox)
Sensore cloro libero CLE guasto	Valore di misura errato, sostituire il sensore

Segnalazioni d'errore	Reazione DXCa e rimedio
Valore cloro libero CLE troppo basso	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, ricercare la causa, event. passare al dosaggio manuale
Valore cloro libero CLE troppo alto	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, ricercare la causa, event. passare al dosaggio manuale
Sensore cloro libero CLE non collegato	Collegare il sensore
Manca correzione temp cloro libero CLE	Controllare il dosaggio in quanto a carico base, valori di misura errati, sostituire il sensore
Manca correzione cloro libero CLE	Assenza di sensore pH, impostare la correzione pH su pH manuale
Errore pompa cloro	Controllare il contenitore, controllare la pompa, sfiatare, valore di misura OK
Contenitore cloro vuoto	Sostituire il contenitore, sfiatare, valore di misura OK
Sensore cloro totale CTE guasto	Valore di misura errato, sostituire il sensore
Valore cloro combinato troppo basso	Calibrare nuovamente i sensori del cloro
Valore cloro combinato troppo alto	È necessario aggiungere acqua pulita
Manca correzione temp cloro totale CTE	Valore di misura errato, sostituire il sensore
Manca correzione pH cloro totale CTE	Assenza di sensore pH, impostare la correzione pH su manuale
Sensore cloro totale CTE non collegato	Collegare il sensore
Sensore temperatura guasto	Valore di misura errato, sostituire PT1000 (100)
Valore temperatura troppo basso	Ricercare la causa
Valore temperatura troppo alto	Ricercare la causa
Ingresso temperatura cortocircuitato	Valore di misura errato, ricercare la causa (collegamento sbagliato)
Sensore temperatura non collegato	Valore di misura errato, ricercare la causa (collegamento sbagliato)
Errore pompa flocculante	Controllare il contenitore, controllare la pompa, sfiatare
Contenitore flocculante vuoto	Sostituire il contenitore, sfiatare
Errore bus modulo DXMaM	Rivolgersi al servizio clienti
Errore bus modulo DXMaA	Rivolgersi al servizio clienti
Errore bus modulo DXMaP	Rivolgersi al servizio clienti
Errore bus sonda cloro libero CLE	Rivolgersi al servizio clienti
Errore bus sonda cloro totale CLE	Rivolgersi al servizio clienti
Pompa MANUALE	Manuale non consentito Pompa arrestata (scollegata dal bus funziona di nuovo)
Pompa STOP	Manuale non consentito Pompa arrestata
Pompa TEST	Manuale non consentito La pompa funziona

Segnalazioni d'errore	Reazione DXCa e rimedio
Regolazione lunghezze corsa pompa	Lunghezza corsa regolata >10 %
Servomotore non pronto	Carico base? Vedere inoltre "Errori specifici..." »Errori specifici del servomotore nella scheda "Errori di funzionamento"« Tabella a pag. 183

Segnalazioni d'errore nei campi delle grandezze misurate e rimedio

Segnalazioni d'errore	Reazione DXCa e rimedio
Errore sensore	Ricercare la causa, event. sostituire il sensore
Calibrare il sensore	Calibrare il sensore

Eliminare l'errore del servomotore

Per preparare la telefonata all'assistenza ProMinent, annotare i valori di calibrazione del servomotore: per farlo, nella scheda »Modulo R« premere il tasto F1 (AIUTO) - compare la tabella dei valori di calibrazione

1. Se nella visualizzazione continua compare la segnalazione d'errore *» Servomotore: non pronto«* , premere il tasto F4 (ERRORE) nella scheda Modulo R

   ⇨ compare la scheda *»Errori di funzionamento«* .
2. Annotare la segnalazione d'errore specifica del servomotore
3. Eliminare l'errore secondo *»Errori specifici del servomotore nella scheda "Errori di funzionamento"« Tabella a pag. 183* .
4. Per uscire dal menu e tacitare l'errore, premere il tasto F2 (RESET)

Errori specifici del servomotore nella scheda "Errori di funzionamento"

Segnalazione d'errore	Causa	Rimedio
Punto di calibrazione superiore superato	L'interruttore a camma superiore non è scattato	Controllare il meccanismo dell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro
Punto di calibrazione inferiore non raggiunto	L'interruttore a camma inferiore non è scattato	Controllare il meccanismo dell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro
Potenziometro non collegato	Nessun segnale di risposta al modulo R	Controllare se il collegamento del cablaggio del potenziometro nell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro e il collegamento del cablaggio nel modulo R sono corretti
Senso di rotazione sbagliato	Il senso di rotazione del servomotore non coincide con quello del potenziometro	Controllare se il collegamento del cablaggio del potenziometro e dell'azionamento relè nell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro e il collegamento del cablaggio nel modulo R sono corretti

Segnalazione d'errore	Causa	Rimedio
Posizione non raggiunta	Il servomotore non raggiunge la posizione calcolata	Alimentazione di tensione interrotta, controllare il cablaggio, gioco del meccanismo troppo grande
Timeout comunicazione	Il modulo R non risponde entro l'intervallo consentito	Controllare il collegamento BUS del modulo M
Timeout heartbeat	Modulo non collegato correttamente	Controllare il cablaggio del BUS
Battuta inferiore troppo bassa	L'interruttore a camma non è scattato	Controllare il meccanismo, fissare la camma
Battuta superiore troppo alta	L'interruttore a camma non è scattato	Controllare il meccanismo, fissare la camma
Cicli di calibrazione differenti	Vi sono differenze di tempi di esecuzione tra i due cicli di calibrazione	Controllare il meccanismo, event. sostituirlo
Motore troppo veloce	Il potenziometro o il meccanismo saltano	Sostituire il potenziometro o il meccanismo

Caratteristiche di dosaggio con stati diversi del regolatore

Dosaggio	STOP START	Parametro Menu Regolazione: OFF	Acqua campione Errore	Contatto pausa	Valore di misura Errore	Indicazione	Dosaggio	Note
Regolatore						Dosaggio 60 %	Valore regolato	
	X					Dosaggio OFF	0 %	per tutte le grandezze misurate della vasca visualizzata
		X				Dosaggio OFF	0 %	per una grandezza misurata
			X			Dosaggio OFF Segnalazione d'errore	0 %	
				X		Dosaggio Pausa	0 %	
					X	Dosaggio 10 %	Carico base	regolabile

Dosaggio		Parametro Menu Regolazione: OFF	Acqua campione Errore	Contatto pausa	Valore di misura Errore	Indicazione	Dosaggio	Note
manuale						dosaggio man. 20 %	valore impostato	impostabile
	X					dosaggio man. OFF	0 %	per tutte le grandezze misurate della vasca visualizzata
		X				Dosaggio man. OFF	0 %	per una grandezza misurata
			X			Dosaggio man. OFF Segnalazione d'errore	0 %	
				X		Dosaggio man.	0 %	
					X	Dosaggio man.	Valore impostato	impostabile

LED di sinistra (LED Device)

Colore	Codice di lampeggiamento	Causa	Conseguenza	Rimedio
rosso	acceso	qualsiasi	avvertenza o segnalazioni d'errore tacitate	Eliminare l'errore, vedere *»Segnalazioni d'errore voce di menu centrale e rimedio« Tabella a pag. 181*
rosso	lampeggiante	segnalazioni d'errore non tacitate	allarme	Tacitare l'allarme, eliminare l'errore
verde	acceso	nessun errore dispositivo presente	modalità di funzionamento normale DXCa	-

LED di destra (LED CANopen)

Colore	Codice di lampeggiamento	Causa	Conseguenza	Rimedio
verde	acceso	stato bus OPERATIVO	funzionamento normale bus	-
verde	lampeggiante	stato bus PRE OPERATIVO	attualmente nessuna trasmissione del valore di misura	attendere brevemente

Dopo aver collegato il DXCa, ignorare per circa 2 min i codici di lampeggiamento. Tacitare l'eventuale allarme.

Se i LED iniziano a ripetere sempre dall'inizio la stessa sequenza di codici di lampeggiamento, significa che il bus deve alimentare troppi dispositivi. In questo caso inserire un (ulteriore) modulo N o P nel bus (vedere la parte 1 del manuale di istruzioni).

Per tutti gli altri codici di lampeggiamento, rivolgersi al servizio clienti.

Codice di lampeggiamento LED DXCa (unità centrale DXCa)

LED di sinistra (LED Device)

Colore	Codice di lampeggiamento	Causa	Conseguenza	Rimedio
rosso	acceso	errore elettronica	sensore guasto	Inviare il sensore o rivolgersi al servizio clienti
rosso	lampeggiante*	fase di avviamento	nessuna trasmissione del valore di misura	Attendere brevemente
rosso	lampeggiamento singolo**	la calibrazione è erronea	il valore di misura è erroneo	Calibrare nuovamente
rosso	lampeggiamento doppio**	0 ppm > valore di misura > 10 ppm	valore di misura troppo alto / troppo basso	Controllare il tenore di cloro dell'acqua campione
		valore di misura ≠ limite	violazione del limite	Chiarire la causa; event. impostare di nuovo i valori
		nessuna correzione pH trasmessa	manca la correzione pH	Controllare i parametri e la configurazione. Controllare il sensore di pH
verde	acceso	nessun errore dispositivo presente	funzionamento normale del sensore	-
-	spento	assenza di tensione di alimentazione	sensore non funzionante	Controllare i collegamenti dei cavi

Fig. 111: codice di lampeggiamento

Codice di lampeggiamento LED DXCa (unità centrale DXCa)

LED di destra (LED CANopen)

Colore	Codice di lampeggiamento	Causa	Conseguenza	Rimedio
rosso	qualsiasi	errore bus	nessuna trasmissione del valore di misura	Rivolgersi al servizio clienti
verde	acceso	stato bus OPERATIVO	funzionamento normale bus	-
verde	lampeggiante	stato bus PRE OPERATIVO	attualmente nessuna trasmissione del valore di misura	Errore bus

Dopo aver collegato il sensore, ignorare per circa 2 min i codici di lampeggiamento. Tacitare l'eventuale allarme.

Se i LED iniziano a ripetere sempre dall'inizio la stessa sequenza di codici di lampeggiamento, significa che il bus deve alimentare troppi dispositivi. In questo caso inserire un (ulteriore) modulo N o P nel bus (vedere la parte 1 del manuale di istruzioni).

Per tutti gli altri codici di lampeggiamento, rivolgersi al servizio clienti.

LED dei moduli alimentatori

I due diodi luminosi LED 1 e LED 2 (vedere le istruzioni integrative dei moduli alimentatori) indicano il carico dell'alimentazione di tensione a 24 V per il bus CAN.

Codice di lampeggiamento dei LED della sorveglianza alimentatore DXCa (moduli N e P)

Stato operativo	LED 1	LED 2	Corrente	Note
	(H2, corrente)	(H3, tensione)		
Normale	spento	verde	< 1,1 A	Tutto OK
Carico limite	rosso	spento	> 1,1 A	Inserire un altro modulo alimentatore
Sovraccarico/cortocircuito	rosso, lampeggiante	spento	> 1,35 A	Controllare il cablaggio

13 Elenco dei termini tecnici

Abbreviazioni delle grandezze della tecnica di regolazione:

x: variabile di controllo, valore effettivo (ad es. valore pH)

K_{PR}: coefficiente proporzionale

x_p: 100%/K_{PR} (coefficiente proporzionale reciproco)

X_{max}: valore effettivo massimo del regolatore (ad es. pH 14)

y: valore regolato (ad es. frequenza d'impulsi alla pompa)

Y_h: range di controllo (ad es. 180 impulsi/min)

y_p: valore regolato del regolatore P [%]

w: grandezza pilota o valore di soglia (ad es. pH 7,2)

e: differenza di regolazione, e = w-x

x_w: controllo scostamento, xw = x-w

T_N: tempo di reset del regolatore I [s]

T_V: tempo di derivazione del regolatore D [s]

Calibrazione (taratura dei sensori)

Anche tutti i sensori di pH si discostano dai valori teorici. Nel convertitore di misura va pertanto eseguita una calibrazione (taratura del punto zero e della pendenza dei sensori).

In una calibrazione a un punto, ciò avviene con una soluzione buffer pH 7, vale a dire che qui viene tarato solo il punto zero.

In una calibrazione a due punti, per tarare la pendenza occorre selezionare un secondo valore: ad es. pH 4 o pH 10. Il secondo valore dipende dal range di misura effettivo (alcalino o acido).

Nella tecnica delle piscine, è sufficiente eseguire una sola taratura dello zero (con pH 7) e controllare la funzione dei sensori con una soluzione buffer pH 4 o pH 10. Dato che la misurazione viene eseguita intorno al punto zero, un moderato errore di pendenza non ha alcuna ripercussione.

L'invecchiamento o l'imbrattamento alterano la pendenza del sensore.

Codice di accesso (password)

È possibile ampliare gradualmente l'accesso all'apparecchio impostando un codice di accesso. Vedere anche: *Capitolo 5.2 »Codice di accesso (password)« a pag. 71*

Disturbo

Il controllo è in grado di elaborare il segnale di un misuratore di portata nell'ingresso analogico *»I in 1«* del modulo DXMaI come disturbo per le grandezze misurate del modulo I. Questo disturbo influisce sul valore regolato calcolato dal regolatore in funzione di questo segnale esterno.

A seconda del tipo di influsso sul valore regolato si parla di:

disturbo moltiplicativo (influenza proporzionale al flusso)

disturbo addizionale (influenza dipendente dal disturbo)

Nella *»messa in funzione«* è necessario controllare il segnale del punto zero del misuratore di portata senza portata (deve essere ≥ 0).

Disturbo addizionale

L'attivazione addizionale del disturbo è adatta a compiti di dosaggio nei quali la quantità dosata dipende in primo luogo dal disturbo (ad es. portata) e necessita di una correzione limitata. Questo tipo di elaborazione del disturbo può essere utilizzato ad es. nella clorazione di acqua con carenza di cloro pressoché costante.

Al "disturbo rilevato" in un primo momento dal regolatore viene aggiunto, o ne viene sottratto, un dosaggio del carico base dipendente dal valore regolato. Il valore regolato può essere di massimo il 100%.

Valore regolato per l'apparato di regolazione [%] =
(valore regolato rilevato [%] + valore regolato addizionale max. [%] * disturbo attuale [mA])
/ valore nominale disturbo [mA]

Legenda: il disturbo addizionale massimo indica quale disturbo massimo debba essere sommato (nel disturbo attuale = valore nominale del disturbo). Per un'ulteriore legenda vedere *»Disturbo moltiplicativo«*.

ATTENZIONE: se non è presente un disturbo attuale (portata = 0) bensì un valore regolato rilevato della regolazione PID, il valore regolato definitivo corrisponde al valore regolato rilevato della regolazione PID. In assenza di un disturbo attuale (portata > 0) e se il valore regolato rilevato della regolazione PID è pari a *»0«*, il valore regolato definitivo corrisponde al 2º termine della formula di cui sopra:
(valore regolato addizionale max. * disturbo attuale)
/ valore nominale del disturbo

Disturbo moltiplicativo

Questo tipo di elaborazione del disturbo si utilizza ad es. nella neutralizzazione continua. Il valore regolato rilevato in un primo momento dal regolatore viene influenzato in modo moltiplicativo da un fattore F. Il fattore è compreso nel range $0 \leq F \leq 1$ (0 ~= 0%, 1 ~= 100%). Il valore regolato può dunque essere di massimo il 100%.

Valore regolato per l'apparato di regolazione [%] =
(valore regolato rilevato [%] * disturbo attuale [mA])
/valore nominale disturbo [mA]

Un *»disturbo attuale«* pari o superiore al *»valore nominale del disturbo«* non influisce sul valore regolato.

Legenda: il valore regolato rilevato è il valore regolato che il regolatore emetterebbe senza disturbo. Il valore nominale del disturbo si limita al range utilizzato.

Esempio: viene utilizzato un misuratore di portata in grado di misurare una portata massima di Q = 250 m^3/ora. L'uscita analogica del misuratore di portata emette un segnale corrispondente a 4 mA = 0 m3/ora, 20 mA = 250 m^3/ora. La portata massima raggiunta nell'applicazione è però di soli 125 m^3/ora. Se dunque non si adatta il segnale di uscita del segnale normalizzato del misuratore di portata al range 4...20 mA del D1C (cosa che è possibile nella maggior parte dei misuratori di portata), il segnale normalizzato a 125 m^3/ora è di solo 12 mA. Inserire poi questo valore nel menu *»Impostare disturbo?«* alla voce *»Valore nominale del disturbo«* .

Il disturbo è la corrente analogica attuale fornita dal misuratore di portata. Il valore regolato definitivo viene trasmesso all'apparato di regolazione.

Il disturbo moltiplicativo non è destinato a disattivare il valore regolato in modo durevole! In questo caso va invece prevista una disattivazione mediante la funzione di pausa.

Eco!Mode

Nella modalità *»Eco!Mode«* è possibile attivare temporaneamente un 2º set di parametri di regolazione per risparmiare energia. Ciò può avvenire ad es. in sincronia con la riduzione della potenza di circolazione. Non appena scatta un contatto nell'ingresso contatto K3 del modulo M, *»Eco!Mode«* diventa attivo o inattivo. Eco!Mode esiste per tutte le grandezze misurate del modulo M, se vengono regolate:

pH

Redox

Cloro libero

Cloro combinato

Temperatura

Flocculante

Non appena è attivato il 2º set di parametri, la voce di menu centrale mostra un indicatore verde ECO.

Equazioni regolatore:

Normale

Un valore di misura viene confrontato con un valore di soglia. In caso di differenza di regolazione (differenza di valore di soglia meno valore effettivo) viene determinato un valore regolato che contrasta la differenza di regolazione.

Limiti

»Limite min.« significa che il criterio del limite viene violato in caso di mancato raggiungimento.

»Limite max.« significa che il criterio del limite viene violato in caso di superamento.

Pausa

Quando si chiude il contatto di pausa, il DXCa imposta le uscite di controllo su *»0«* finché il contatto di pausa resta chiuso. Mentre il contatto di pausa è chiuso, il DXC determina sullo sfondo la percentuale P.

Pendenza/sensibilità

Questo valore viene indicato ad es. in mV/pH a 25° C.

Punto zero

Per punto zero s'intende ad es. la tensione che un sensore di pH cede al valore pH 7. L'invecchiamento o l'imbrattamento alterano il punto zero del sensore di pH.

Il punto zero dei sensori di pH è teoricamente di 0 mV. Nella pratica, per un buon funzionamento del sensore è ancora accettabile un punto zero compreso tra -30 mV e +30 mV. I sensori nuovi presentano una taratura dello zero di max. ±30 mV.

Regolazione

Il regolatore DXCa può essere utilizzato come regolazione P, PI o PID. Dipende dall'impostazione dei parametri di regolazione.

Il valore regolato viene calcolato una volta al secondo.

Nei circuiti di controllo che richiedono una rapida regolazione dei controlli scostamento (inferiore a circa 30 secondi) non è possibile utilizzare questo regolatore.

Mediante l'ingresso di controllo Pausa è possibile disattivare la funzione di regolazione (emissione del valore regolato).

Il calcolo del valore regolato inizia allo scadere della pausa.

Ritardo (contatto)

Non appena si chiude esternamente un contatto nell'ingresso contatto K del modulo M, il DCXa imposta le uscite di controllo su *»0«* finché questo contatto è chiuso e per un successivo ritardo (contatto) (se ne è impostato uno). Finché il contatto è chiuso, il DXCa impedisce il trattamento dell'errore. Non appena il contatto si apre, il DXCa riprende il trattamento dell'errore - allo scadere del ritardo (contatto) (se ne

è impostato uno). Dopo l'apertura del contatto, le uscite di controllo restano aperte per la durata del ritardo (contatto) *»0«*. Il ritardo (contatto) va impostato in modo che, in questo intervallo, ad es. l'acqua campione fluisca fino al sensore con la concentrazione attuale, riferita al processo. Il ritardo (contatto) di "Pausa regolazione" ha una priorità più alta rispetto al ritardo (contatto) dell' *» acqua campione«*. Le uscite 0/4-20 mA (uscite del segnale normalizzato) per il valore di misura o la correzione non sono interessate da questa funzione.

Ritardo (errore)

Dopo una violazione del limite, il relè limite del modulo G scatta solo allo scadere del ritardo impostato qui. Si evita così che anche una breve violazione del limite faccia scattare una segnalazione d'errore.

Ritardo (limiti allarme)

Dopo la violazione di una soglia di allarme, il DXCa emette una segnalazione d'errore solo dopo il ritardo impostato qui. Si evita così che anche una breve violazione del limite di allarme faccia scattare una segnalazione d'errore.

Rivelare il tempo di controllo

Presupposto:

L'impianto ha raggiunto i valori di soglia della concentrazione di cloro (0,45 mg/l) e il valore pH.

Arrestare la regolazione con il tasto START/STOP.

Attendere che la concentrazione di cloro scenda a 0,1 mg/l.

Riavviare la regolazione con il tasto START/STOP.

Prendere il tempo necessario affinché venga nuovamente raggiunto il valore di soglia.

Inserire questo tempo moltiplicato per 1,5 per la concentrazione di cloro.

Se si sono scelte grandezze corrette per le pompe, è possibile inserire questo tempo di controllo anche per il valore pH.

Tempo controllo

ATTENZIONE: non confondere la funzione *»Regolazione del tempo di controllo«* con il *»tempo di controllo del valore di misura«* del DULCOMETER® D1C!

La funzione *»Regolazione del tempo di controllo«* offre una possibilità di protezione dal dosaggio eccessivo. Allo scadere del tempo di controllo, commuta il circuito di controllo interessato su un dosaggio dello 0% e attiva una segnalazione d'errore quando:

in una regolazione P: la percentuale P del valore regolato supera il 40%.

in una regolazione PID: il valore regolato PID Y è superiore al 90%.

Per riavviare il circuito di controllo interessato ed eliminare la segnalazione d'errore relativa al circuito di controllo, premere due volte il tasto START/STOP.

Tensione redox

La tensione redox dipende dalla somma delle sostanze ad effetto riduttore e ossidante presenti nell'acqua: è una misura della forza disinfettante nell'acqua. Quanto maggiore è la concentrazione delle sostanze ad effetto ossidante, tanto maggiore è il valore della tensione redox (ossidazione = disinfezione).

Nella piscina, la sostanza con un effetto ossidante determinante è l'acido ipocloroso. Le impurità hanno un effetto riduttore.

Nella clorazione, il valore pH e la temperatura influiscono come segue sul valore redox:

aumento del valore pH --> riduzione della tensione redox

aumento della temperatura --> aumento della tensione redox

Un valore pH stabile è particolarmente importante!

Non esiste una relazione chiara tra la concentrazione di disinfettante e la tensione redox. Con una tensione redox di 750 mV si assicura che i microorganismi introdotti vengano uccisi o disattivati nel giro di pochi secondi. Con meno di 600 mV la durata della disinfezione può essere di minuti o ore.

Tipi di regolatore:

Regolatore P:

viene utilizzato nei sistemi di regolazione ad effetto integrativo (ad es. neutralizzazione a carica).

Regolatore PI:

è possibile utilizzarlo nei sistemi di regolazione ad effetto non integrativo (ad es. neutralizzazione continua).

Regolazione PID:

viene utilizzato nei sistemi di regolazione nei quali si verificano picchi che è necessario compensare.

Con zona morta:

in una regolazione con zona morta (regolazione con zona neutra) è necessario indicare due valori di soglia. Se il valore di misura rientra nella zona morta, non viene emesso un valore regolato.

Il valore di soglia 2 deve essere maggiore del valore di soglia 1!

Manuale

ATTENZIONE: il regolatore non esce automaticamente da questa modalità di funzionamento. La modalità di funzionamento manuale può essere utilizzata solo per la messa in funzione e a scopo di test.

Non avviene la regolazione. Viene preimpostato manualmente un valore regolato:

Valore regolato: 0...+100 % (uscita di controllo innalzamento attiva) Valore regolato: -100...0 % (uscita di controllo abbassamento attiva)

Questa funzione serve a controllare gli apparati di regolazione.

Carico base addizionale:

al valore regolato attuale viene sommato un carico base. Con il carico base addizionale è possibile, ad es., compensare un consumo costante.

$Y_{tot} = Y_p + 15\%$ (carico base addizionale = 15 %)

Esempio 1 (regolazione su un solo lato): $Y_{tot} = 85\% + 15\%$; $Y_{tot} = 100\%$

Esempio 2 (regolazione su due lati): $Y_{tot} = -75\% + 15\%$; $Y_{tot} = -60\%$

Valore di soglia

Per valore di soglia s'intende un valore che va mantenuto sempre stabile mediante la regolazione nel processo.

Valore pH

Per valore pH s'intende una misura della concentrazione (attività) degli ioni idrogeno o, in parole semplici, una misura del carattere acido o alcalino di un'acqua.

Nel trattamento dell'acqua per piscine, il valore pH riveste una grande importanza. Influisce sui seguenti aspetti:

l'effetto disinfettante: l'effetto disinfettante del cloro diminuisce con l'aumentare del valore pH

la flocculazione: ogni flocculante presenta un solo range di pH determinato in cui il suo effetto è ottimale

la corrosività: con il ridursi del valore pH aumenta l'aggressività dell'acqua. Vengono aggrediti i materiali metallici

la tolleranza cutanea: il pH del manto acido protettivo della nostra pelle è 5,5. Valori pH troppo alti dell'acqua di balneazione aggrediscono il manto acido protettivo e causano irritazioni cutanee

Un valore pH troppo basso favorisce la formazione di triclororamina. Ciò causa irritazione degli occhi (bruciore, occhi arrossati) e delle mucose (ad es. tosse). Per i motivi citati, il valore pH della piscina dovrebbe essere compreso, in linea di principio, tra 6,5 e 7,6 (ideale: valore ottimale del pH del flocculante impiegato). In una piscina privata, in cui di solito non si utilizza flocculante, il valore pH dovrebbe essere compreso tra 7 e 7,2.

D'altra parte sulla misurazione del pH influiscono i seguenti fattori:

la clorazione: tutti i prodotti del cloro modificano il valore pH

l'alimentazione d'acqua: l'acido carbonico (CO_2) che evapora dall'acqua della vasca fa aumentare il valore pH. Questo effetto può risultare ulteriormente aumentato da una cattiva alimentazione d'acqua o da rompigetto, funghi d'acqua o simili.

Per i motivi citati è necessario misurare e regolare costantemente il valore pH.

Valore regolato

Per valore regolato s'intende la grandezza (ad es. frequenza, segnale mA) che il regolatore invia ad es. all'apparato di regolazione di una pompa dosatrice perché venga nuovamente raggiunto il valore di soglia (con un valore regolato del 100% la pompa funziona a piena potenza).

Valore xp

Influisce sul comportamento di regolazione proporzionale. Ad es., con una differenza di +1,4 pH un xp di 1,4 pH porta ad un valore regolato di -100%, mentre con una differenza di -1,4 pH porta ad un valore regolato di +100%. Se dunque si verifica una differenza nella misura di xp, ne consegue un valore regolato del 100%.

Variabile di controllo (valore di misura, valore effettivo)

La variabile di controllo è una grandezza da misurare o rilevare (ad es. valore pH, valore redox).

14 Indice analitico

"

"Calibrare" la pompa ... 77

A

Accesso sottomenu ... 88
Aggiornamento del software ... 73
Aggiornare il software ... 73
Ambiti protetti da codici di accesso ... 72
Angolo blu ... 81
Angolo di apertura della valvola dell'apparecchio di dosaggio del gas di cloro ... 79
Angolo rosso ... 81
Aprire la funzione di aiuto ... 87
Archivio dati ... 68
Arrestare il dosaggio del gas di cloro ... 78
Assegnare la pompa ad un'applicazione ... 77
Assegnare la pompa ad un sistema (vasca, circuito filtraggio...) ... 76, 77
Assegnare un numero pompa ... 76, 77

C

Calibrare il modulo R ... 79
Calibrare la pompa ... 77
Cambiare la lingua ... 72
CANopen ... 68
Codice di accesso livello ... 72
Colore grandezza misurata ... 81
Configurare i moduli CAN ... 73

D

Disattivare il dosaggio del gas di cloro ... 78
Dosaggio OFF ... 71
Dosaggio ON ... 71
Dulco-Net ... 181

E

Elettrodo equipotenziale ... 91
eventlog.txt ... 82

F

F1 (Aiuto) ... 89
F2 (CAL) ... 89
F4 (CAL1Pt) ... 91
F4 (GLOBALE) ... 81
F5 (ARCHIVIO) ... 82

I

Indicazioni di sicurezza ... 62
Indicazioni e tasti ... 69
Inserire nuovamente moduli ... 73
Inserire un modulo scollegato provvisoriamente ... 75

L

LAN/Ethernet ... 68

M

Menu calibrazione ... 80
Menu configurazione ... 80
Menu configurazione, prima voce di menu ... 87
Menu di calibrazione per tutte le grandezze misurate ... 86
Menu parametrizzazione ... 80
Menu parametrizzazione, prima voce di menu ... 86
Mettere in funzione la pompa ... 77
Mettere in funzione una pompa CAN-Beta ... 75, 77
Mettere in funzione una pompa CAN-Beta salvata ... 77
modificare gli ingressi mA ... 178
Modificare la denominazione degli ingressi mA ... 178
Modificare valori numerici ... 70
Modulo disconnesso ... 75
Modulo riconnesso ... 75

N

Nodi LSS ... 73
Nomi del sistema da cambiare ... 77
Numero massimo di sensori mA per ogni sistema/vasca ... 68
Numero massimo di sistemi/vasche ... 68
Numero vasca ... 181

P

Passaggio all'ora legale ... 88
Passaggio ora legale ... 88
Password ... 71
Principio plug & play ... 68

Q

Qualifica dell'utilizzatore ... 63

R

Rilevamento buffer ... 93

S

Sala di controllo ... 68
SALVA ... 70
Salvare la configurazione CAN ... 77
Scheda SD ... 82
Scollegare definitivamente un modulo ... 75
Scollegare provvisoriamente moduli ... 74
Segnalazioni d'errore ... 82
Server OPC ... 68
Soluzione buffer ... 91, 93
Soluzioni buffer ... 90
Sostituire i codici di accesso ... 71
Sottomenu, accesso ... 88

T
Tasti a freccia GIÙ..... 70
Tasti a freccia SU..... 70
tasti e indicazioni..... 69
Tasto DESTRA..... 70
Tasto ENTER..... 69
Tasto ESC..... 69
Tasto funzione F5..... 72
Tasto GIÙ..... 70
Tasto SINISTRA..... 70
Tasto START/STOP..... 71
Tasto SU..... 70
U
Uscite di controllo su "0"..... 89
V
vasca virtuale..... 82
Voce di menu centrale..... 80

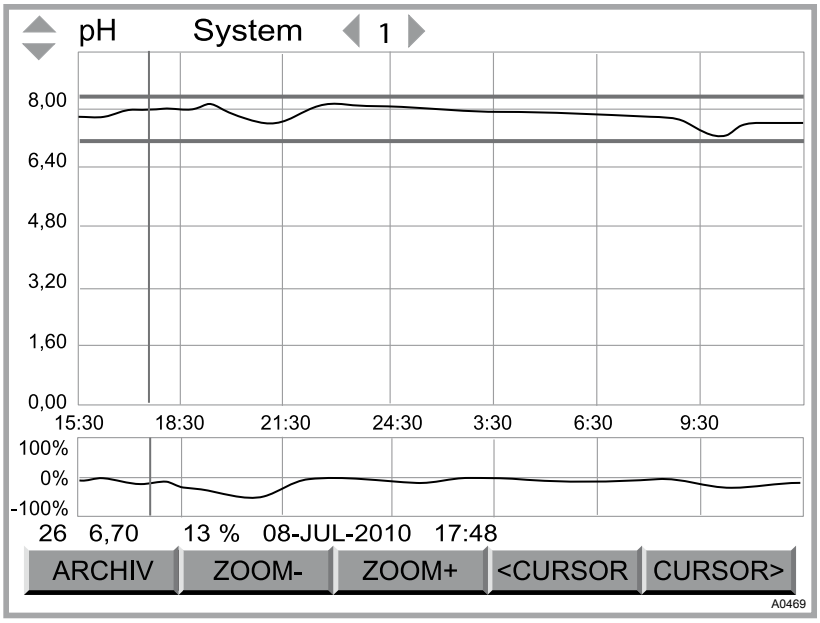
ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

986012, 3, it_IT

© 2011

Manuale di istruzioni

DULCOMARIN® II, sistema di scrittura a video
Azionamento



Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985489

BA DC 014 07/12 IT

Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, tipologia prodotto modulo M: DXMaM (modulo di misurazione pH, redox, temperatura)
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, tipologia prodotto modulo I: DXMaI (modulo ingresso corrente, ingressi segnale normalizzato mA)

Indice

1 Informazioni sul prodotto 200
1.1 Immagazzinaggio e trasporto 200
2 Configurazione del sistema di scrittura a video 201
3 Struttura e funzione del sistema di scrittura a video 204
4 Utilizzo di una scheda SD 206
5 Risoluzione guasti 209
6 Dati tecnici e accessori 210

1 Informazioni sul prodotto

Il sistema di scrittura a video per il regolatore per piscine DULCOMARIN® II è una soluzione software che rende superfluo un costoso dispositivo aggiuntivo. Si tratta di un registratore 16x a 2x5 canali. Mostra i valori di misura per pH, redox, concentrazione di Cl libero e Cl combinato e temperatura, nonché i valori regolati corrispondenti (non per la temperatura), e tutto ciò per un massimo di 16 vasche. Senza scheda SD è in grado di memorizzare i risultati delle misurazioni effettuate nell'arco di 24 ore, mentre con la scheda SD può memorizzare i risultati delle misurazioni da 35 giorni a 12 anni, a seconda dei presupposti.

I semplici file TXT della scheda SD possono essere copiati su un PC ed elaborati per farne dei grafici, ad es. con EXCEL.

1.1 Immagazzinaggio e trasporto

ATTENZIONE!

– Trasportare e immagazzinare il lettore di schede e la scheda SD solo nell'imballaggio originale
– Proteggere anche tutto il kit di aggiornamento DXCa dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche

Il contenuto della fornitura comprende il kit di aggiornamento DXCa, costituito dai seguenti elementi:

- scheda SD
- lettore di schede

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto

- Temperatura: 0 °C ... 45 °C
- Umidità atmosferica: 10% ... 90% di umidità relativa, non condensante

2 Configurazione del sistema di scrittura a video

Routine di avviamento

Il sistema di scrittura a video inizia a funzionare solo dopo che il DULCOMARIN® Il ha concluso le routine di avviamento (durata circa 4 min).

Fig. 1: La scheda [PLOT] a sistema di scrittura a video inattivo

Se nella voce di menu centrale, a sinistra, non è presente l'icona del sistema di scrittura a video, procedere come segue:

1. Nella voce di menu centrale, premere il tasto funzione *[F4 CONFIG]*
2. Nel menu di configurazione, premere il tasto funzione *[F2 OPZIONE]*
3. Nella scheda *[PLOT]*, premere il tasto *[ENTER]* (eventualmente inserire il codice di accesso)
4. Selezionare con i tasti a freccia *[SU]* o *[GIÙ]* la voce *»attivo«* e premere il tasto *[ENTER]*
5. Premere il tasto funzione *[F5 SALVA]*
6. Con il tasto *[ESC]*, tornare alla voce di menu centrale

Impostazione dell'interfaccia del sistema di scrittura a video

Fig. 2: La scheda [PLOT] a sistema di scrittura a video attivo

1. Nella voce di menu centrale, premere il tasto funzione *[F4 CONFIG]*
2. Nel menu di configurazione, premere il tasto funzione *[F2 OPZIONE]*
3. Nella scheda *[PLOT]*, selezionare la voce *»Spessore linea«* o la voce *»Linee di scansione«* (tasti a freccia) (eventualmente inserire il codice di accesso)
4. Premere il tasto *[ENTER]*
5. Selezionare con i tasti a freccia *[SU]* e *[GIÙ]* la voce desiderata e premere il tasto *[ENTER]*
6. Premere il tasto funzione *[F5 SALVA]*
7. Con il tasto *[ESC]*, tornare alla voce di menu centrale

Visualizzazione del diagramma

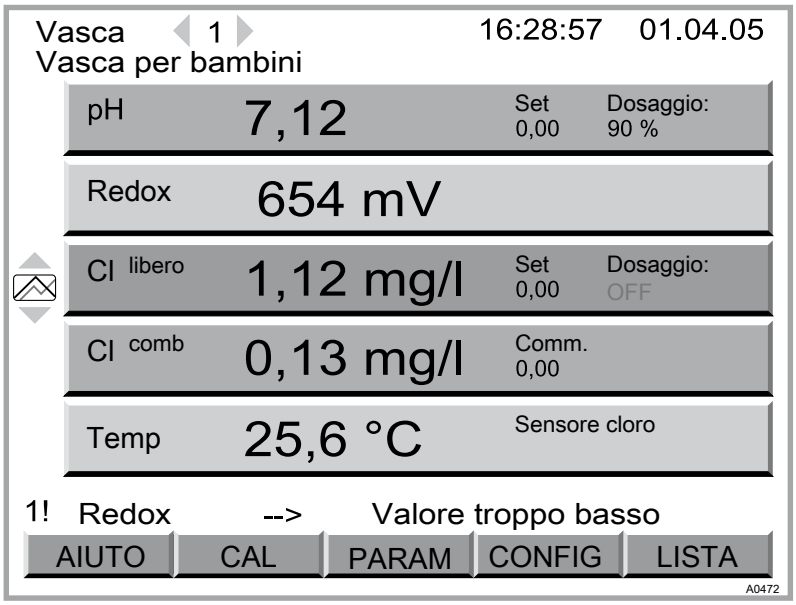

Vasca 1
16:28:57 01.04.05
Vasca per bambini
pH 7,12 Set 0,00 Dosaggio: 90 %
Redox 654 mV
Cl libero 1,12 mg/l Set 0,00 Dosaggio: OFF
Cl comb 0,13 mg/l Comm. 0,00
Temp 25,6 °C Sensore cloro
1! Redox --> Valore troppo basso
AIUTO CAL PARAM CONFIG LISTA
A0472

Fig. 3: La voce di menu centrale a sistema di scrittura a video attivo

Nella voce di menu centrale, premere i tasti a freccia *[SU]* o *[GIÙ]*

⇨ Compaiono innanzitutto i diagrammi relativi al valore pH.

3 Struttura e funzione del sistema di scrittura a video

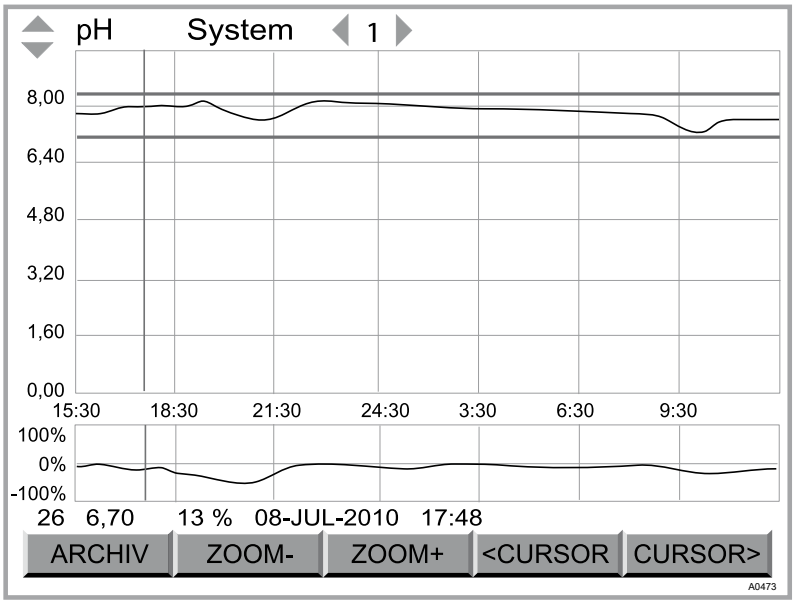


Fig. 4: Struttura della finestra del registratore

La finestra del registratore comprende i seguenti elementi:

- denominazione della grandezza misurata
- numero di vasca e nome della vasca (in caso di più vasche)
- diagramma relativo alla grandezza misurata
- diagramma relativo al valore regolato della grandezza misurata
- riga informativa sul valore di misura selezionato
- barra dei tasti funzione

denominazione della grandezza misurata

Selezionare la grandezza misurata con i tasti a freccia *[SU]* e *[GIÙ]*.

Numero di vasca e nome della vasca

Selezionare la vasca con i tasti a freccia *[SINISTRA]* e *[DESTRA]*.

diagramma relativo alla grandezza misurata

A sinistra, il diagramma relativo alla grandezza misurata mostra l'asse y con l'unità. Tra il diagramma della grandezza misurata e il diagramma del valore regolato si trova l'asse temporale (asse x). Indica sempre 24 ore. Gli orari li visualizza solo laddove vi sono valori di misura. Altrimenti indica *»00:00«*.

Le linee rosse indicano i limiti impostati (nel menu di parametrizzazione: Parametri di allarme). Se i valori di misura violano i limiti, nei punti corrispondenti la curva di misurazione appare in rosso.

La linea blu è un cursore che consente di spostarsi sui singoli valori di misura per leggerne i valori esatti (vedere *»Riga informativa sul valore di misura selezionato«* e *»Barra dei tasti funzione«*). All'inizio si trova esattamente sull'asse y.

diagramma relativo al valore regolato della grandezza misurata

A sinistra, il diagramma del valore regolato della grandezza misurata mostra l'asse y con l'unità *»%«*. Tra il diagramma della grandezza misurata e il diagramma del valore regolato si trova l'asse temporale (asse x). Indica sempre 24 ore.

riga informativa sul valore di misura selezionato

La riga informativa sul valore di misura selezionato indica i valori esatti. Per selezionare un valore di misura utilizzare il cursore (vedere *»Barra dei tasti funzione«*).

La sequenza dei valori indicati è la seguente:

- nº del valore di misura
- valore di misura
- valore del valore regolato
- data della misurazione
- ora della misurazione
- (numero di display)

barra dei tasti funzione

Vista normale

Quando il registratore acquisisce il valore di misura successivo, si ritorna alla vista normale (al più tardi entro 5 min). Anche ogni passaggio ad un'altra indicazione causa il ritorno alla vista normale.

Con il tasto funzione *[ARCHIVIO]* è possibile controllare nel DULCOMARIN® II i valori di misura dei giorni precedenti (fino ad una settimana prima). Per farlo è necessaria una scheda SD. La barra dei tasti funzione presenta il tasto funzione *[ARCHIVIO]* e le coppie di tasti funzione *[F2 ZOOM-]*/ *[F3 ZOOM+]* e*[F4 <CURSORE]*/ F5 CURSORE>:

La coppia di tasti funzione *[F2 ZOOM-]* / *[F3 ZOOM+]* consente di zoomare l'asse y per la grandezza misurata.

La coppia di tasti funzione *[F4 <CURSORE]* / *[F5 CURSORE>]* consente di spostare il cursore blu del diagramma della grandezza misurata (che all'inizio si trova possibilmente sull'asse y).

Ulteriori informazioni

L'intervallo con il quale il DULCOMARIN® II registra i valori di misura è di 5 min. Quando la curva di misurazione raggiunge la larghezza del diagramma, per ogni nuovo valore che compare a destra scompare un valore vecchio a sinistra.

Il DULCOMARIN® II registra i valori di misura della giornata in corso. Il DULCOMARIN® II salva i valori di misura del giorno trascorso, dalle ore 0 alle ore 24, come file per ogni grandezza misurata e per ogni vasca.

Se è inserita una scheda SD, il DULCOMARIN® II salva questi file sulla scheda SD, fino a quando è piena.

Con il tasto funzione *[ARCHIVIO]* è possibile controllare nel DULCOMARIN® II i valori di misura dei giorni precedenti (fino ad una settimana prima). Nell'archivio si può passare da un giorno all'altro con i tasti funzione *[<<]*e *[>>]*. Il numero di giorni è indicato nell'angolo in alto a destra.

4 Utilizzo di una scheda SD

NOTA!
La scheda SD piena va sostituita tempestivamente con una scheda vuota prima che venga raggiunto il numero massimo di giorni memorizzabili.

In caso contrario si perderanno i dati degli ulteriori giorni, poiché il DULCOMARIN® II non è in grado di cancellare la scheda SD.

Presupposto
È disponibile un PC con almeno WIN98 e un adattatore USB.

Se si intende memorizzare i valori di misura del registratore per più di 24 ore, è necessario utilizzare una scheda SD.

Il sistema di scrittura a video mostra i valori di misura delle ultime 24 ore. Ai valori di misura più vecchi è possibile accedere con il tasto funzione [ARCHIVIO], oppure è possibile caricarli su un PC

La capacità di memoria necessaria dipende dal numero di giorni e di vasche.

Capacità di memoria	32 MB	64 MB	128 MB	256 MB
Numero di vasche	giorni	giorni	giorni	giorni
1	564	1128	2256	4512
2	282	564	1128	2256
3	188	376	752	1504
4	141	282	564	1128
5	112	224	448	896
6	94	188	376	752
7	80	160	320	640
8	70	140	280	560
9	62	124	248	496
10	56	112	224	448
11	51	102	204	408
12	47	94	188	376
13	43	86	172	344
14	40	80	160	320
15	37	74	148	296
16	35	70	140	280
Formato scheda SD: FAT 16 o FAT 32		Formato nomi file: AAMMGGVV.txt		
dove AA = anno, MM = mese, GG = giorno, V o VV = numero di vasca				

Inserire la scheda SD

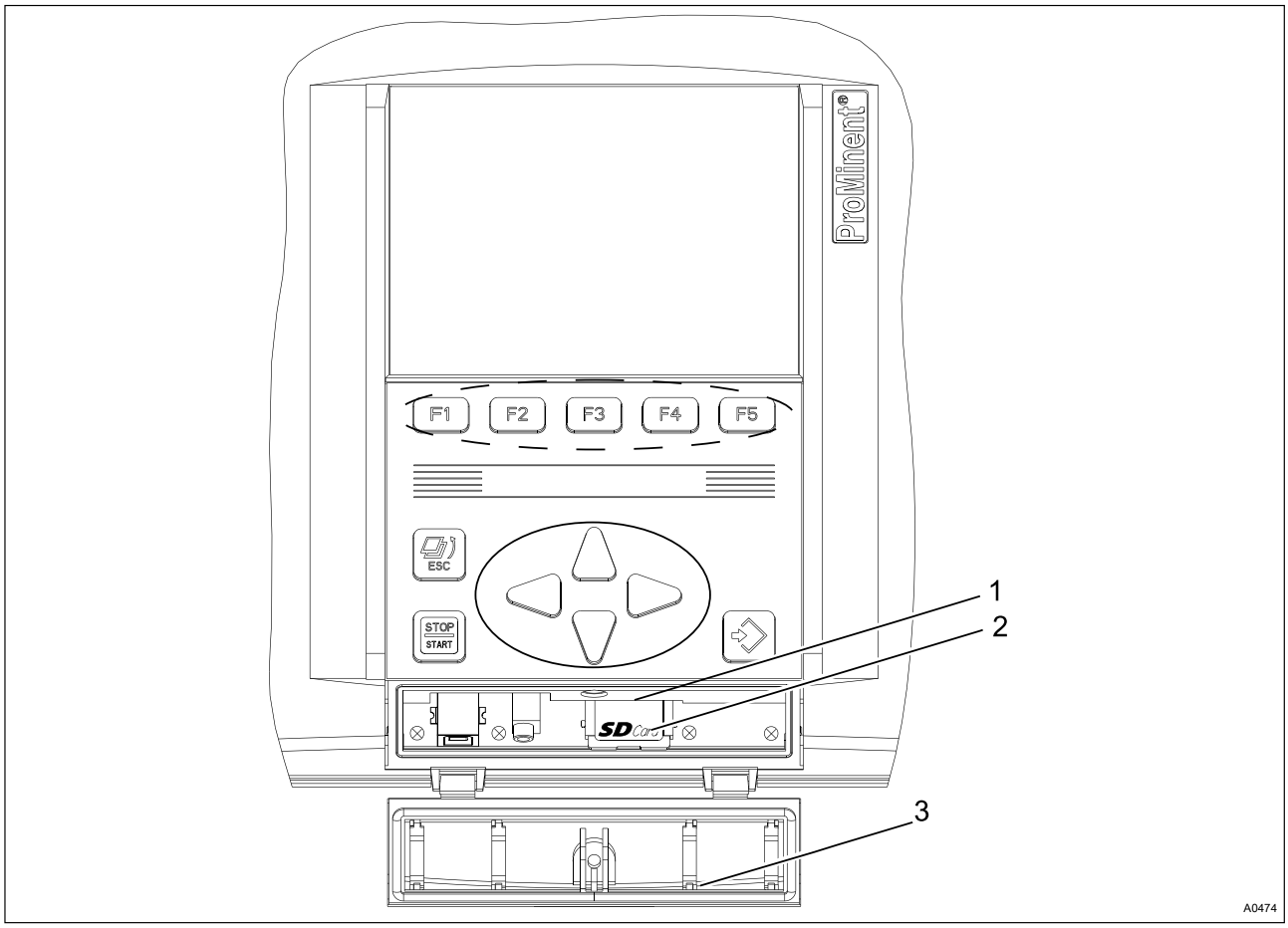


Fig. 5: Le interfacce con la relativa copertura del DXCa aperta

1. Fessura per scheda
2. Scheda SD
3. Copertura delle interfacce

1. Per inserire la scheda SD, aprire la copertura trasparente delle interfacce (3) situata nella parte inferiore dell'alloggiamento DXC del DULCOMARIN® II (nella Fig. 5 viene mostrata aperta)

2.

> *Se si desidera sostituire la scheda SD con un'altra scheda SD, prima di inserirla è assolutamente necessario eseguire un reset.*
>
> *Se si è dimenticato di eseguire il reset prima dell'inserimento, è necessario cancellare completamente la scheda SD e poi eseguire il reset.*

Premere in successione: *[F4 CONFIG]*, *[F2 OPZIONE]* e *[F3 RESET]*.

3. Se il DULCOMARIN® II ha già salvato dati, al prossimo valore di misura copia i file dell'ultima giornata e i valori di misura della giornata in corso sulla scheda SD (tempo di attesa: fino a 5 min) - compare l'identificatore *»SD«* su sfondo rosso

   ⇨ Non estrarre adesso la scheda SD!

Tipo di protezione IP 65

La copertura trasparente delle interfacce (3) mostrata nella Fig. 5 va avvitata di nuovo a tenuta di umidità. In caso contrario non si ottiene il tipo di protezione IP 65.

Analisi dei dati della scheda SD

1. Per estrarre la scheda SD, aprire la copertura trasparente delle interfacce (3) situata nella parte inferiore dell'alloggiamento DXC del DULCOMARIN® II (nella Fig. 5 viene mostrata aperta)
2. Estrarre la scheda SD (2) dalla fessura della scheda (1) solo se l'identificatore *»SD«* situato in alto destra sullo schermo LCD è visualizzato su sfondo verde. Non quando è su sfondo rosso, poiché in quel momento il registratore sta salvando dati! In tal caso attendere brevemente.
   - ⇨ Dopo aver estratto la scheda SD, in alto a destra sullo schermo SD scompare l'identificatore *»SD«*. Inoltre, nell'indicazione continua e nella voce di menu centrale compare la segnalazione d'errore *»! Inserire scheda SD!«*.
3. Copiare i dati della scheda SD nel PC mediante il lettore di schede e cancellare la scheda SD.
4. Spingere la scheda SD (2) nella fessura per schede (1) finché scatta in posizione.
   - ⇨ A questo punto, in alto a destra sullo schermo LCD compare l'identificatore *»SD«*, su sfondo verde. Inoltre scompare la segnalazione d'errore *»! Inserire scheda SD!«*.

Per proteggere i dati, il DULCOMARIN® II salva i file »in formato di sola lettura«. Lavorare solo con copie e annullare la protezione contro la scrittura nel PC, alla voce »Proprietà«.

Se si è cambiata l'impostazione dell'orologio del DULCOMARIN® II dall'ora legale o all'ora legale, occorre tenerne conto nell'analisi.

5 Risoluzione guasti

Segnalazione d'errore	Causa	Rimedio
! Inserire scheda SD!	Il registratore è attivato ma non è inserita una scheda SD	Inserire la scheda SD
! Scheda SD non formattata!	La scheda SD non è formattata in FAT 16 o FAT 32	Formattare la scheda SD in FAT 16 o FAT 32. Verranno cancellati tutti i file presenti sulla scheda SD!
! Scheda SD in sola lettura!	Il cursore laterale della scheda SD è su *»LOCK«*	Spostare il cursore laterale della scheda SD dalla posizione *»LOCK«*
! Scheda SD piena. Sostituirla!	La scheda SD è piena	Copiare tutti i file dalla scheda SD ad un PC e cancellare il contenuto della scheda SD.
Dopo aver sostituito la scheda SD, dalle curve di misurazione mancheranno i dati immediatamente successivi alle 24:00	Prima di sostituire la scheda SD non è stato eseguito un reset	Eseguire un reset. Premere in successione:*[F4 CONFIG]*, *[F2 OPZIONE]* e *[F3 RESET]*

6 Dati tecnici e accessori

Dati tecnici

Tipo di registratore: registratore 16x a 2 x 5 canali (16 vasche, grandezza misurata e valore regolato, 5 grandezze misurate)

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto: kit di aggiornamento DXCa

- Temperatura: 0 °C ... 45 °C
- Umidità atmosferica: 10% ... 90% di umidità relativa, non condensante

Condizioni ambientali per l'utilizzo: lettore di schede

- Temperatura: 0 °C ... 45 °C
- Umidità atmosferica: 20 % ... 85 % di umidità relativa, non condensante

Condizioni ambientali per l'utilizzo: scheda SD

- Temperatura: -25 °C ... 85 °C

Accessori

Accessori	N. ordine
Kit di aggiornamento DXCa (compreso nel contenuto della fornitura) costituito da scheda SD e lettore di schede	1025885
Scheda di memoria SD da 64 MB o di maggiore capacità	732483

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

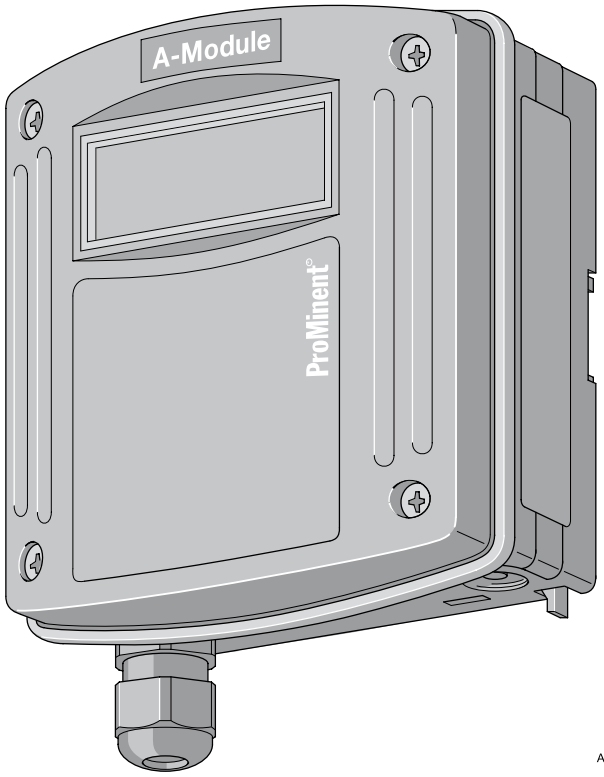
985489, 1, it_IT

© 2012

Istruzioni di montaggio ed uso

DULCOMARIN® II, modulo A

(modulo di azionamento, pompe e uscite del segnale normalizzato mA) DXMaA



A0475

Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXMa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985487

BA DC 015 07/12 IT

Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione
- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento

Indice

1 Codice identificativo 215
2 Informazioni sul dispositivo 217
2.1 Capitolo sulla sicurezza 217
2.2 Stoccaggio e trasporto 217
3 Montaggio e installazione 218
4 Dati tecnici 221

1 Codice identificativo

Il codice identificativo descrive i moduli esterni per il DULCOMARIN® II, serie DXM

È possibile ordinare con elementi di comando e quindi con lingue diverse solo il modulo M nel tipo di montaggio »W« »montaggio a parete«.

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
		Modulo:					
	M	Modulo M, modulo di misurazione: pH, redox, temperatura					
	A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche					
	R	Modulo R, modulo di azionamento: Dispositivo di dosaggio del gas di cloro con segnale di ritorno [1) 2)]					
	N	Modulo N, modulo alimentatore senza relè [1) 2)]					
	P	Modulo P, modulo alimentatore con relè, solo tipo di montaggio *»0)«* [2)]					
	I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3 ingressi mA, 2 ingressi digitali					
			Tipo di montaggio:				
		0	Senza alloggiamento, solo modulo P (IP 00)				
		W	Montaggio a parete (IP 65)				
		H	Guida portante (IP 20)				
		E	Modulo di potenziamento (modulo da incasso per DXCa, IP 20)				
				Versione:			
			0	Con elementi di comando			
			2	Senza elementi di comando			
			3	Senza elementi di comando (solo tipo di montaggio *»E«*)			
					Campo di applicazione:		
				0	Standard		
				S	Piscina (solo modulo M)		
						Lingua:	
					00	Senza elementi di comando [2)]	
					DE	Tedesco	
					EN	Inglese	
					ES	Spagnolo	
					FR	Francese	
					IT	Italiano	
							Omologazione:

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
						00	Senza omologazione, solo modulo P senza alloggiamento
						01	Omologazione CE

[1] Solo nel tipo di montaggio W montaggio a parete / [2] Solo nella versione *»2«* senza elementi di comando

2 Informazioni sul dispositivo

Il modulo di azionamento DXMaA consente al DULCOMARIN® II di azionare 3 pompe dosatrici a frequenza di impulsi, ad esempio per aumentare il valore pH e ridurre o dosare il disinfettante.

Il modulo di azionamento DXMaA dispone delle seguenti uscite:

- Quattro uscite del segnale normalizzato 0/4...20 mA, programmabili e scalabili per i valori di misura, ad es. del valore pH, della tensione di redox, della concentrazione di cloro libero, cloro totale o cloro combinato o della temperatura
- Tre uscite in frequenza per l'azionamento di pompe dosatrici , ad esempio per aumentare e ridurre il valore pH o per dosare il disinfettante

E i seguenti ingressi:

- Tre ingressi contatto per l'analisi dei relè avvisatori guasti delle pompe dosatrici e per la sorveglianza del livello di riempimento

2.1 Capitolo sulla sicurezza

Il modulo di azionamento DXMaA va utilizzato solo come parte del DULCOMARIN® II.

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

2.2 Stoccaggio e trasporto

ATTENZIONE!
Anche se imballato, proteggere sempre il modulo dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Trasportare e immagazzinare il modulo solo nell'imballo originale.

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto:

- Temperatura: -10 °C ... 70 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montaggio e installazione

NOTA!

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

Per il montaggio e l'installazione di questo dispositivo attenersi alle indicazioni contenute nel manuale di istruzioni "Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione".

Alterazione dei valori di misura

I segnali normalizzati possono risultare alterati, eventualmente con conseguenze per il processo.

Alle uscite dei segnali normalizzati è consentito collegare direttamente solo dispositivi con separazione galvanica delle singole uscite (ad es. uscite dei segnali normalizzati di un registratore)!

Se si desidera collegare un modulo di ingresso per segnali normalizzati o un PLC a più uscite dei segnali normalizzati del modulo DXMaA, è necessario condurre ogni linea di segnale normalizzato attraverso un separatore di segnali a 3 vie. Il separatore di segnali a 3 vie separa galvanicamente l'ingresso, l'uscita e la tensione di alimentazione.

In caso di più uscite dei segnali normalizzati è possibile utilizzare un amplificatore di isolamento multicanale. Per collegare fino a 4 linee di segnale normalizzato, ProMinent raccomanda amplificatori di isolamento a 4 canali del tipo LC-TV-4I.4I della marca Rinck www.rinck-electronic.de e del tipo 6185D della PR Electronics www.prelectronics.de.

Stabilire il collegamento CAN secondo il "Manuale di istruzioni del sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1, Montaggio e installazione".

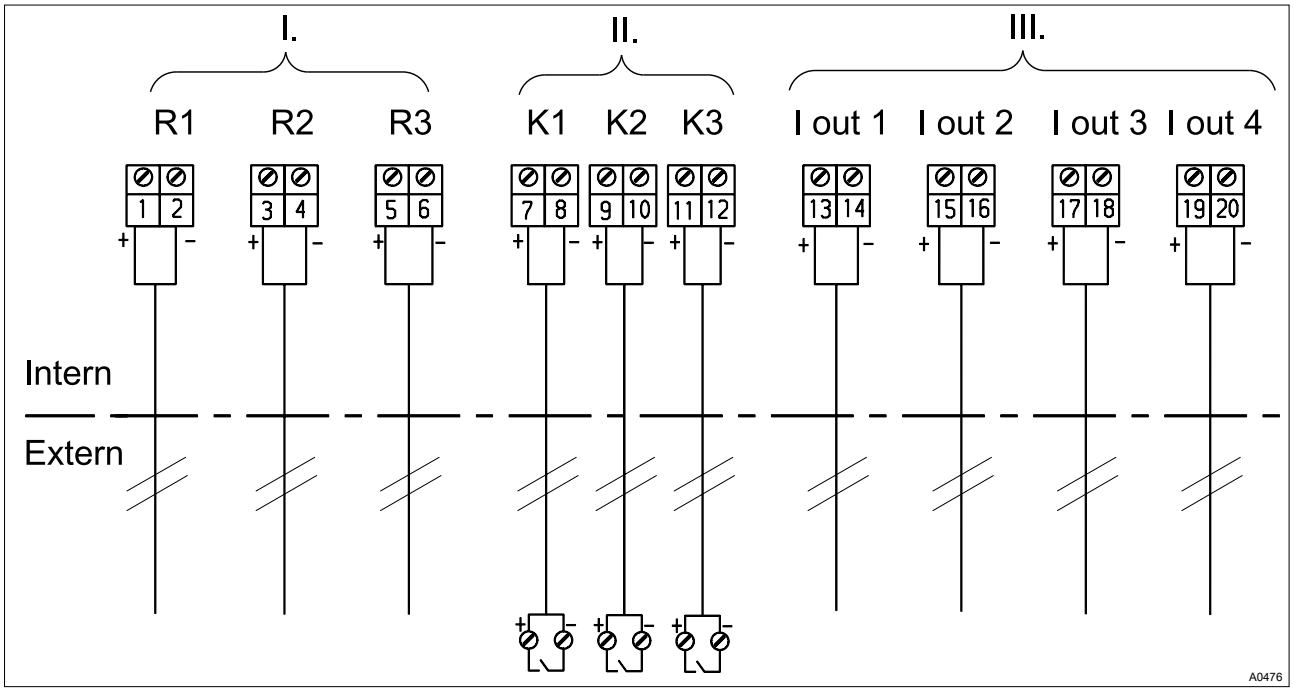


Fig. 1: Diagramma collegamento

I. Uscite relè a bassa tensione
II. Ingressi contatto DXMa A
III. Uscite per segnali normalizzati 0/4 - 20 mA

Assegnazione terminali

Descrizione	Contrassegno del terminale	N. terminale	Pol.	Funzione
Uscita in frequenza 1	R 1	1	+	Pompa riduttore pH (azionamento)
		2	-	Pompa innalzatore pH
Uscita in frequenza 2	R 2	3	+	Pompa cloro (azionamento)
				Pompa redox
		4	-	Pompa riduttore pH
Uscita in frequenza 3	R 3	5	+	Pompa flocculazione
				Pompa redox
		6	-	Pompa cloro
Ingresso contatto 1	K 1	7	+	Errore pompa
		8	-	
Ingresso contatto 2	K 2	9	+	Errore pompa
		10	-	
Ingresso contatto 3	K 3	11	+	Errore pompa
		12	-	
I out 1		13	+	Valore pH
Uscita corrente 0/4-20 mA 1		14	-	Valore regolato riduttore pH
				Valore regolato innalzatore pH
				Valore regolato clorazione

Descrizione	Contrassegno del terminale	N. terminale	Pol.	Funzione
				Valore regolato flocculazione
				Valore regolato redox
				(collegamento registratore)
				Reg. circolazione
Uscita corrente 0/4-20 mA **2**	I out 2	15	+	Valore Redox
		16	-	Valore regolato riduttore pH
				Valore regolato innalzatore pH
				Valore regolato clorazione
				Valore regolato flocculazione
				Valore regolato redox
				(collegamento registratore)
Uscita corrente 0/4-20 mA **3**	I out 3	17	+	Valore cloro
		18	-	Valore regolato riduttore pH
				Valore regolato innalzatore pH
				Valore regolato clorazione
				Valore regolato flocculazione
				Valore regolato redox
				(collegamento registratore)
Uscita corrente 0/4-20 mA **4**	I out 3	19	+	Cloro combinato
		20	-	Valore regolato riduttore pH
				Valore regolato innalzatore pH
				Valore regolato clorazione
				Valore regolato flocculazione
				Valore regolato redox
				(collegamento registratore)

4 Dati tecnici

Dati elettrici

Uscite in frequenza (relè Opto-MOS) per l'azionamento della pompa (R1, R2, R3):

- Tipo di contatto: contatto di chiusura con schermatura delle induttività in serie
- Carico ammissibile: picco 400 V, cicli di corrente 250 mA, max. 0,8 W
- Frequenza massima: 8,33 Hz (500 corse/min)
- Tempo di chiusura/tempo di apertura: 5 ms

Ingressi contatto (K1, K2, K3) (term. 9 – 14):

- galvanicamente isolati
- Tensione d'isolamento: 500 V
- Frequenza di contatto max: 2 kHz
- Contatti collegabili: relè meccanici
- Lunghezza max. del cavo collegabile: 20 m

Uscite dei segnali normalizzati mA (I out 1 - I out 4):

- Tensione d'isolamento: 500 V
- Range uscita: 0/4-20 mA (programmabile)
- 23 mA per la segnalazione di errori
- Carico massimo: 400 Ω
- Precisione: 0,5% dell'intervallo di output

Materiali

Alloggiamento: PPE-GF 10

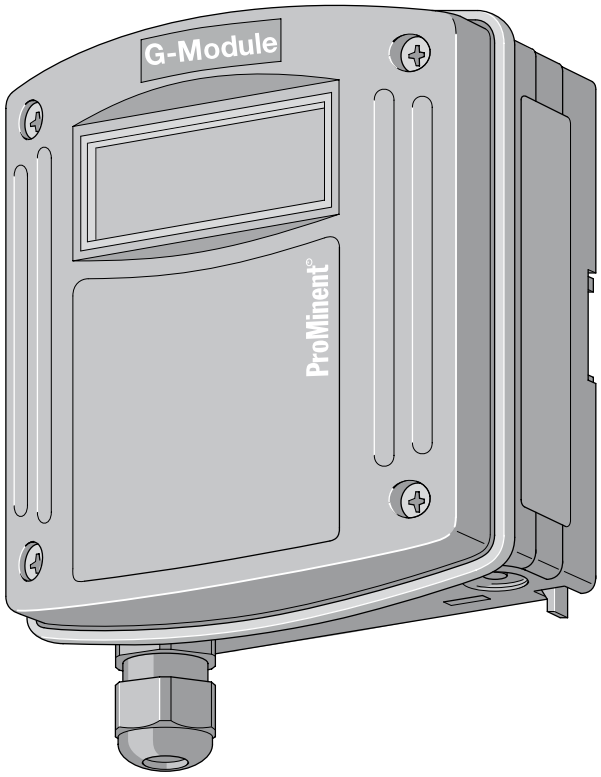
ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985487, 1, it_IT

© 2012

Istruzioni di installazione

DULCOMARIN® II, modulo G (modulo emittente di limiti e allarmi) DXMaG



A0787

Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXMa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985487

BA DC 016 07/12 IT

Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione
- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Uso del modulo M (modulo di misurazione per pH, redox, temperatura) DXMaM
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Modulo I (modulo ingresso corrente, ingressi per segnali normalizzati mA) DXMaI

Indice

1 Codice identificativo 226
2 Informazioni sul dispositivo 227
2.1 Capitolo sulla sicurezza 227
2.2 Stoccaggio e trasporto 217
3 Montaggio e installazione 228
4 Dati tecnici 230

1 Codice identificativo

Il codice identificativo descrive i moduli esterni per il DULCOMARIN® II, serie DXM

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM							
		Modulo:						
	G	Modulo G, modulo emittente di limiti e allarmi [1) 2)]						
			Tipo di montaggio:					
		W	Montaggio a parete (IP 65)					
				Versione:				
			2	Senza elementi di comando				
					Campo di applicazione:			
				0	Standard			
						Lingua:		
					00	Senza elementi di comando [2)]		
							Omologazione:	
						01	Omologazione CE	

[1)] Solo nel tipo di montaggio W montaggio a parete / [2)] Solo nella versione *»2«* senza elementi di comando

2 Informazioni sul dispositivo

Il modulo emittente di limiti e allarmi DXMaG con due relè di limite o allarme segnala il superamento di soglie di allarme, errori generali ed errori dell'acqua campione.

2.1 Capitolo sulla sicurezza

Il modulo emittente di limiti e allarmi DXMaG va utilizzato solo come parte del DULCOMARIN® II.

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

2.2 Stoccaggio e trasporto

ATTENZIONE!
Anche se imballato, proteggere sempre il modulo dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Trasportare e immagazzinare il modulo solo nell'imballo originale.

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto:

- Temperatura: -10 °C ... 70 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montaggio e installazione

Descrizione del modulo G, DXMaG

Il modulo G è un modulo emittente di limiti e allarmi. È dotato di 2 relè di commutazione a potenziale zero per la segnalazione degli stati di allarme.

Ciascuno dei due relè presenta possibilità di impostazione che possono avere effetti sui relè.

Entrambi i relè presentano le stesse possibilità di impostazione.

In questo modo, utilizzando tempi di ritardo diversi è possibile generare segnali per preallarmi o spegnimenti.

NOTA!

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

Per il montaggio e l'installazione di questo dispositivo attenersi alle indicazioni contenute nel manuale di istruzioni "Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione".

Stabilire il collegamento CAN secondo il "manuale di istruzioni DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione".

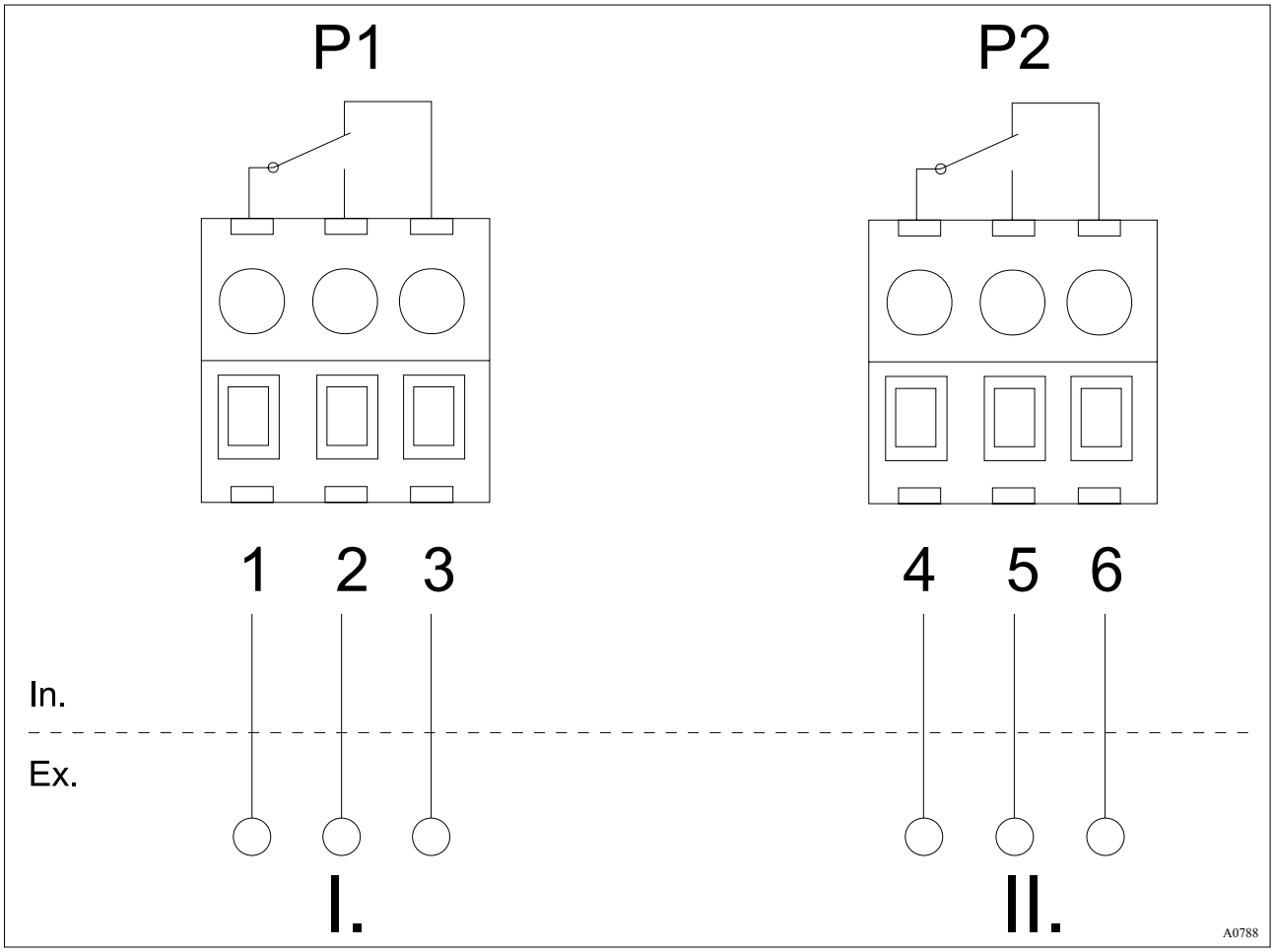


Fig. 1: Diagramma collegamento moduli G / uscite relè di potenza

I. Emittente di limiti e allarmi 1
II. Emittente di limiti e allarmi 2

Assegnazione terminali

Descrizione	Terminali Descrizione	Terminali Numero	Pol.	Funzione
Uscita relè di potenza 1	P1	1	C	Emittente di limiti e allarmi 1
		2	NO	
		3	NC	
Uscita relè di potenza 2	P2	1	C	Emittente di limiti e allarmi 2
		2	NO	
		3	NC	
I terminali XR non rivestono alcuna funzione.				

4 Dati tecnici

Dati elettrici

Uscita relè di potenza (P1, P2):

- Tipo di contatto: contatto di commutazione con schermatura mediante varistori
- Carico ammissibile: 250 V ca, 3 A max., 700 VA
- Vita utile del contatto: > 20 x 10^5 cicli di commutazione

Materiali

Alloggiamento: PPE-GF 10

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

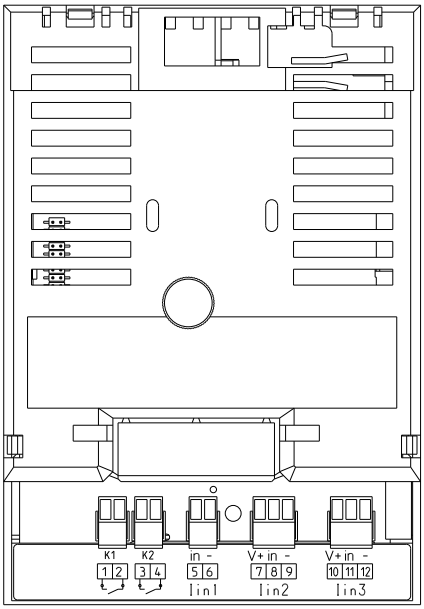
985487, 1, it_IT

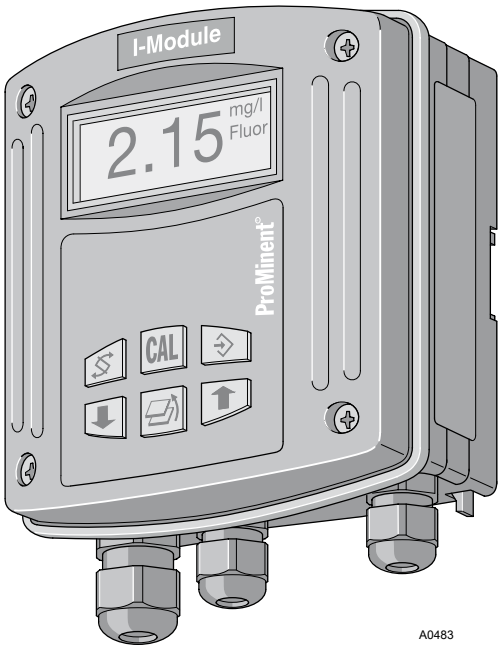
© 2012

Manuale di istruzioni

DULCOMARIN® II, modulo I

(modulo ingresso corrente, ingressi segnale normalizzato mA) DXMaI





Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXMA _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985486

BA DC 017 07/12 IT

Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione
- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Uso del sistema di scrittura a video

Indice

1 Codice identificativo 215
2 Informazioni sul dispositivo 237
2.1 Capitolo sulla sicurezza 237
2.2 Stoccaggio e trasporto 217
3 Montaggio e installazione 238
4 Dati tecnici 240

1 Codice identificativo

Il codice identificativo descrive i moduli esterni per il DULCOMARIN® II, serie DXM

È possibile ordinare con elementi di comando e quindi con lingue diverse solo il modulo M nel tipo di montaggio »W« »montaggio a parete«.

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM							
		Modulo:						
	M	Modulo M, modulo di misurazione: pH, redox, temperatura						
	A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche						
	R	Modulo R, modulo di azionamento: Dispositivo di dosaggio del gas di cloro con segnale di ritorno [1) 2)]						
	N	Modulo N, modulo alimentatore senza relè [1) 2)]						
	P	Modulo P, modulo alimentatore con relè, solo tipo di montaggio *»0)«* [2)]						
	I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3 ingressi mA, 2 ingressi digitali						
			Tipo di montaggio:					
		0	Senza alloggiamento, solo modulo P (IP 00)					
		W	Montaggio a parete (IP 65)					
		H	Guida portante (IP 20)					
		E	Modulo di potenziamento (modulo da incasso per DXCa, IP 20)					
				Versione:				
			0	Con elementi di comando				
			2	Senza elementi di comando				
			3	Senza elementi di comando (solo tipo di montaggio *»E«*)				
					Campo di applicazione:			
				0	Standard			
				S	Piscina (solo modulo M)			
						Lingua:		
					00	Senza elementi di comando [2)]		
					DE	Tedesco		
					EN	Inglese		
					ES	Spagnolo		
					FR	Francese		
					IT	Italiano		
							Omologazione:	

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
						00	Senza omologazione, solo modulo P senza alloggiamento
						01	Omologazione CE

[1] Solo nel tipo di montaggio W montaggio a parete / [2] Solo nella versione *»2«* senza elementi di comando

2 Informazioni sul dispositivo

Il modulo di azionamento DXMaA consente di collegare al DULCOMARIN® II 2 interruttori / relè e 3 sensori mediante ingressi mA 0/4...20 mA.

Il modulo di azionamento DXMaI dispone dei seguenti ingressi:

- Ingressi contatto per sorveglianza del valore di misura e pausa
- 3 ingressi per segnali normalizzati 0/4...20 mA

I valori mA dei sensori di portata, torbidità, intensità UV, conducibilità conduttiva, ossigeno disciolto e ammoniaca vengono acquisiti già depurati (compensati e calibrati).

I valori mA dei sensori di ClO2, H2O2, PES, fluoro e clorito possono essere compensati termicamente. A tale scopo è necessario collegare ad un ingresso mA un sensore PT1000 con convertitore mA.

2.1 Capitolo sulla sicurezza

Il modulo di ingresso corrente DXMaI va utilizzato solo come parte del DULCOMARIN® II.

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

2.2 Stoccaggio e trasporto

ATTENZIONE!
Anche se imballato, proteggere sempre il modulo dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Trasportare e immagazzinare il modulo solo nell'imballo originale.

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto:

- Temperatura: -10 °C ... 70 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montaggio e installazione

NOTA!
L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

Per il montaggio e l'installazione di questo dispositivo attenersi alle indicazioni contenute nel manuale di istruzioni "Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione".

Stabilire il collegamento CAN secondo il "Manuale di istruzioni del sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1, Montaggio e installazione".

Assegnazione terminali

Descrizione	Contrassegno del terminale	N. terminale	Pol.	Funzione
Ingresso contatto 1	K 1	1	-	Errori acqua campione
		2	+	
Ingresso contatto 2	K 2	3	-	Pausa regolazione (ad es. controlavaggio)
		4	+	
Ingresso analogico 1	I in 1	5	a	Portata (torbidità)
		6	GND (-)	
Ingresso analogico 2	I in 2	7	V+	Fluoruro
		8	a	O_2, ClO_2, ClO_2^-,
		9	GND (-)	H_2O_2, NH_4OH)
Ingresso analogico 3	I in 3	10	V+	Temperatura
		11	a	(UV, torbidità,
		12	GND (-)	conducibilità, ClO_2^-)

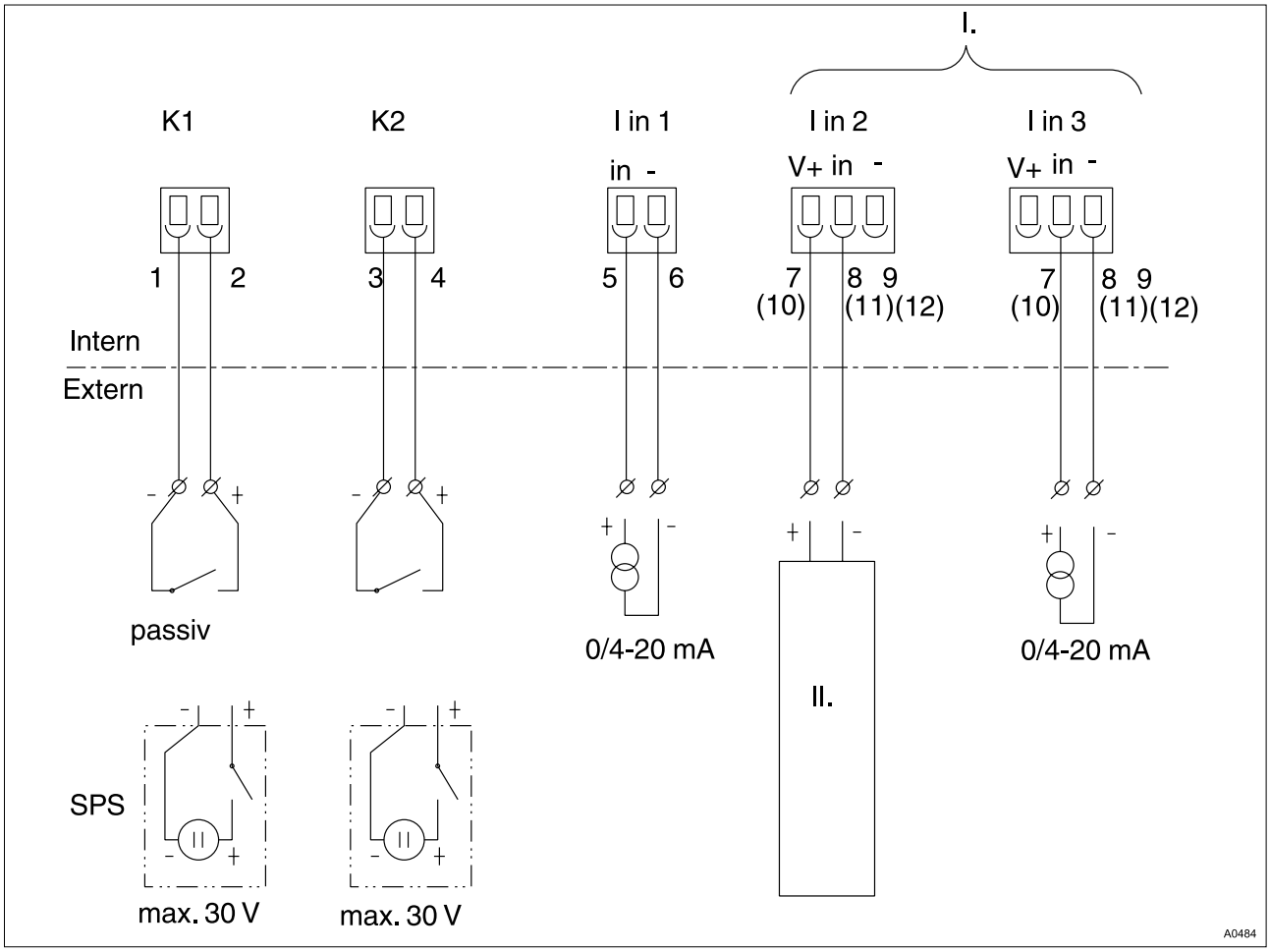


Fig. 1: Diagramma collegamento

I. Varianti di assegnazione
II. Convertitore/sensore ProMinent®
PLC Controllore logico programmabile

Per le grandezze misurate condotte attraverso il terminale "I in 2", il software rende disponibili le seguenti funzionalità:

	F^-	O_2	ClO_2	ClO_2^-	H_2O_2
Regolazione ∗	-	-	X	X	X
Calibrazione	X	-	X	-	X

∗ A tale scopo va configurata in precedenza una pompa (vedere "Manuale di istruzioni del sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento").

4 Dati tecnici

Dati elettrici

Ingressi digitali (K1 - K2):

- 2 ingressi: per contatti, transistor a commutazione e uscite analogiche PLC a norma DIN EN 61131-2
- Tensione d'isolamento: 500 V
- Resistenza di entrata: 3,5 kΩ
- Tensione a vuoto: 10 V ... 12 V
- Punto di attivazione:
  - passivo: 1750 Ω, tipico
  - attivo: 3,15 mA, tipico
- Tensione di ingresso:
  - 4 mA (0 V)
  - 5,8 mA (30 V)
- Capacità in ingresso: 100 nF
- Isteresi commutazione: 20 µA
- Frequenza di commutazione max.: 1 kHz

Uscite dei segnali normalizzati mA (I in 1 - I in 3):

- 3 ingressi 0/4 ... 20 mA, isolati
- Tensione d'isolamento: 500 V
- Resistenza di entrata: 50 Ω
- Carico ammissibile: 30 mA
- 2 ingressi con collegamento a 2 conduttori (alimentazione anello) (I in 2, I in 3): Tensione di alimentazione 22,0 V- 25,0 V
- Precisione di misurazione: ± 0,5% del range di misura (a 25° C)
- Risoluzione: 1/215

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio: -10...70 °C

Tipo di protezione:

- Tipo di protezione: come modulo interno IP 20
- come modulo esterno montato a parete, IP 65 secondo IEC 60529, DIN EN 60529, VDE 0470
- come modulo esterno montato in quadro di comando, IP 54 secondo IEC 60529, DIN EN 60529, VDE 0470

Materiali

Alloggiamento: PPE-GF 10

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

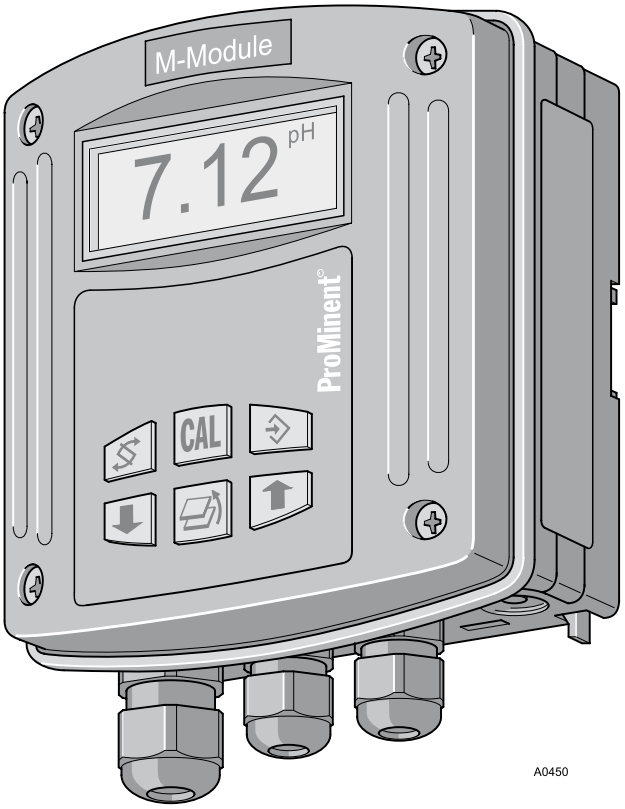
985486, 1, it_IT

© 2012

Istruzioni di montaggio ed uso

DULCOMARIN® II, modulo M

DXMaM (modulo di misurazione pH, redox, temperatura)



Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXMA _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985485

BA DC 018 07/12 IT

Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento
- Manuale integrativo DULCOMARIN® II, Uso del sistema di scrittura a video

Indice

1 Codice identificativo 215

2 Sicurezza e responsabilità 247

3 Maneggio del dispositivo 248

4 Diagramma collegamento 249

5 Elementi di comando 252

5.1 Struttura del menu operativo 253

6 Impostazione 256

6.1 Impostazioni di base 256

6.2 Calibrazione 257

6.2.1 Calibrazione pH 257

6.2.2 Controllo del sensore di redox 262

6.2.3 Calibrazione di un sensore termico 263

6.2.4 Calibrazione di un sensore per cloro libero 264

6.2.5 Calibrazione di un sensore per cloro totale 265

6.2.6 Temperatura sensore di cloro 266

1 Codice identificativo

Il codice identificativo descrive i moduli esterni per il DULCOMARIN® II, serie DXM

È possibile ordinare con elementi di comando e quindi con lingue diverse solo il modulo M nel tipo di montaggio »W« »montaggio a parete«.

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
		Modulo:					
	M	Modulo M, modulo di misurazione: pH, redox, temperatura					
	A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche					
	R	Modulo R, modulo di azionamento: Dispositivo di dosaggio del gas di cloro con segnale di ritorno [1) 2)]					
	N	Modulo N, modulo alimentatore senza relè [1) 2)]					
	P	Modulo P, modulo alimentatore con relè, solo tipo di montaggio *»0)«* [2)]					
	I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3 ingressi mA, 2 ingressi digitali					
			Tipo di montaggio:				
		0	Senza alloggiamento, solo modulo P (IP 00)				
		W	Montaggio a parete (IP 65)				
		H	Guida portante (IP 20)				
		E	Modulo di potenziamento (modulo da incasso per DXCa, IP 20)				
				Versione:			
			0	Con elementi di comando			
			2	Senza elementi di comando			
			3	Senza elementi di comando (solo tipo di montaggio *»E«*)			
					Campo di applicazione:		
				0	Standard		
				S	Piscina (solo modulo M)		
						Lingua:	
					00	Senza elementi di comando [2)]	
					DE	Tedesco	
					EN	Inglese	
					ES	Spagnolo	
					FR	Francese	
					IT	Italiano	
							Omologazione:

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
						00	Senza omologazione, solo modulo P senza alloggiamento
						01	Omologazione CE

[1] Solo nel tipo di montaggio W montaggio a parete / [2] Solo nella versione *»2«* senza elementi di comando

2 Sicurezza e responsabilità

Informazioni sul dispositivo

Il modulo di misurazione DXMaM consente di eseguire con il DULCOMARIN® II ad esempio le seguenti operazioni:

- misurazione e regolazione del valore pH
- misurazione e indicazione del potenziale di redox (regolazione opzionale)
- misurazione e indicazione della temperatura dell'acqua campione
- sorveglianza della portata dell'acqua campione

Il modulo di misurazione DXMaM dispone dei seguenti ingressi:

- Un ingresso temperatura per Pt1000 (Pt100, rilevamento automatico del sensore)
- Due ingressi sensore per la misurazione di pH o redox con equipotenziale
- Tre ingressi contatto per pausa, cambiamento della serie di parametri, sorveglianza dell'acqua campione

Sicurezza

NOTA!

Documentazione correlata

Il presente manuale di istruzioni è valido solo in combinazione con il "Manuale di istruzioni DULCOMARIN® II, parte 1: Montaggio e installazione".

Tutte le note di sicurezza e le spiegazioni ivi riportate sono assolutamente vincolanti.

AVVERTIMENTO!

Rischio di malfunzionamenti

L'installazione del modulo M DXMaR è di esclusiva competenza di personale specializzato. Solo in questo caso è garantita la compatibilità e il regolare funzionamento di tutti i componenti del circuito di controllo

NOTA!

Ritiro e registrazione di componenti nel CAN-bus

Il sensore di cloro deve essere ritirato o registrato nel CAN-Bus. Per informazioni a tale proposito consultare il "Manuale di istruzioni DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento".

3 Maneggio del dispositivo

Stoccaggio e trasporto

ATTENZIONE!
Anche se imballato, proteggere il modulo dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Trasportare e immagazzinare il modulo solo nell'imballo originale.

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto:

- Temperatura: -10 °C ... 70 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

Montaggio e installazione

AVVERTIMENTO!
Rischio di malfunzionamenti
L'installazione del modulo M DXMaM è di esclusiva competenza di personale specializzato. Solo in questo caso è garantita la compatibilità e il regolare funzionamento di tutti i componenti del circuito di controllo

NOTA!
Diagramma collegamento
Il diagramma collegamento è riportato alla fine di questo manuale di istruzioni, vedere .

Stabilire il collegamento CAN secondo il manuale di istruzioni "DULCOMARIN® II, parte 1: Montaggio e installazione".

4 Diagramma collegamento

Sensore "catena di misurazione a barra unica"

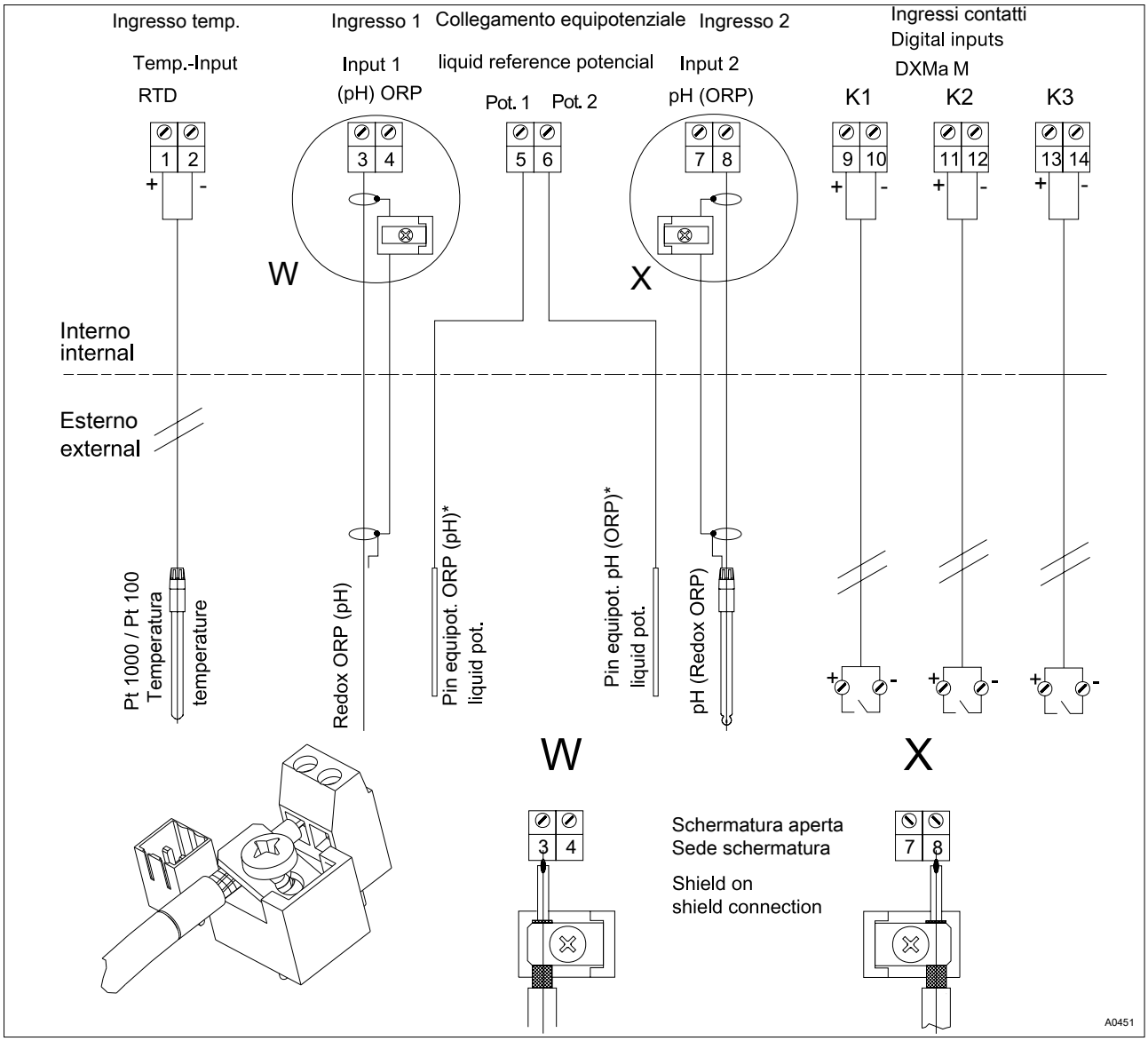


Fig. 1: Sensore "catena di misurazione a barra unica"

∗ La funzione "equipotenziale" deve essere attivata nel software

Sensore: "sonda separata"

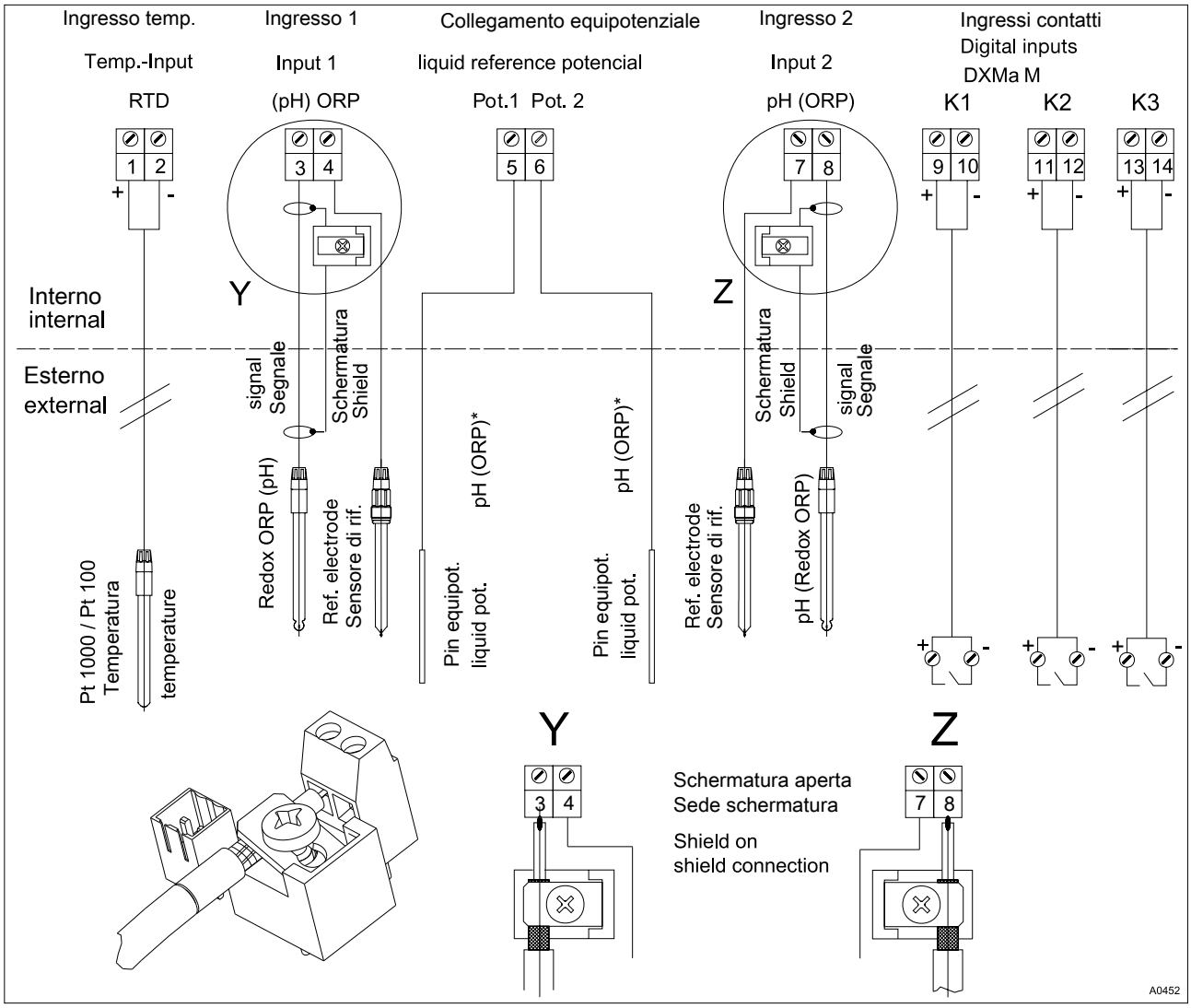


Fig. 2: Sensore: "sonda separata"

∗ La funzione "equipotenziale" deve essere attivata nel software

Assegnazione terminali

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	Funzione
Ingresso temp. **Pt1000**/100	RTD	1	+	Pt1000(100 (sensore temp.)
		2	-	
Ingresso 1 pH/redox	pH (ORP)	3	Rif.	Sensore di redox
		4	meas sig.	
Equipotenziale 1	POT 1	5		
Equipotenziale 2	POT 2	6		Sensore di pH
Ingresso 2 pH/redox	pH (ORP)	7	Rif.	
		8	meas sig.	
Ingresso contatto 1	K 1	9	+	Acqua campione (errore)
		10	-	

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	Funzione
Ingresso contatto 2	K 2	11	+	Pausa regolazione (controlavaggio)
		12	-	
Ingresso contatto 3	K 3	13	+	ECO!MODE
		14	-	

Dati elettrici

Ingresso Pt1000/Pt100 (RTD) (term. 1, 2):

- Intervallo di input: -20 ... 150 °C
- Precisione: ± 0,5 °C
- Risoluzione: 0,1 °C

Ingresso sensore (ORP) (term. 3, 4) per redox:

- Resistenza di entrata: > 10^{12} Ohm
- È possibile collegare tutti gli elettrodi di riferimento con diaframma.
- Intervallo di input: Redox: -1200 mV ... +1200 mV
- Precisione: ± 0,5% dell'intervallo di input
- Risoluzione: 1 mV (0,01 pH)
- Collegamento dell'elettrodo di riferimento tramite schermatura
- Possibilità di collegamento per un elettrodo equipotenziale

Ingresso sensore (pH) (term. 7, 8) per pH:

- Resistenza di entrata: > 10^{12} Ohm
- Intervallo di input: pH: -1 ... 15 (0 ... 100 °C)
- Risoluzione: 0,01 pH
- Ulteriori dati come *»ingresso sensore (ORP)«*.

Ingressi contatto (K1, K2, K3) (term. 9 – 14):

- galvanicamente isolati
- Tensione d'isolamento: 500 V
- Frequenza di contatto max: 2 kHz
- Contatti collegabili: relè meccanici
- Lunghezza max. del cavo collegabile: 20 m

Condizioni ambientali

Temperatura di stoccaggio: -10...70 °C

Tipo di protezione: IP 20 (nell'alloggiamento DXM: IP 65)

Clima: Umidità relativa ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

Materiali

Alloggiamento: PPE-GF 10

5 Elementi di comando

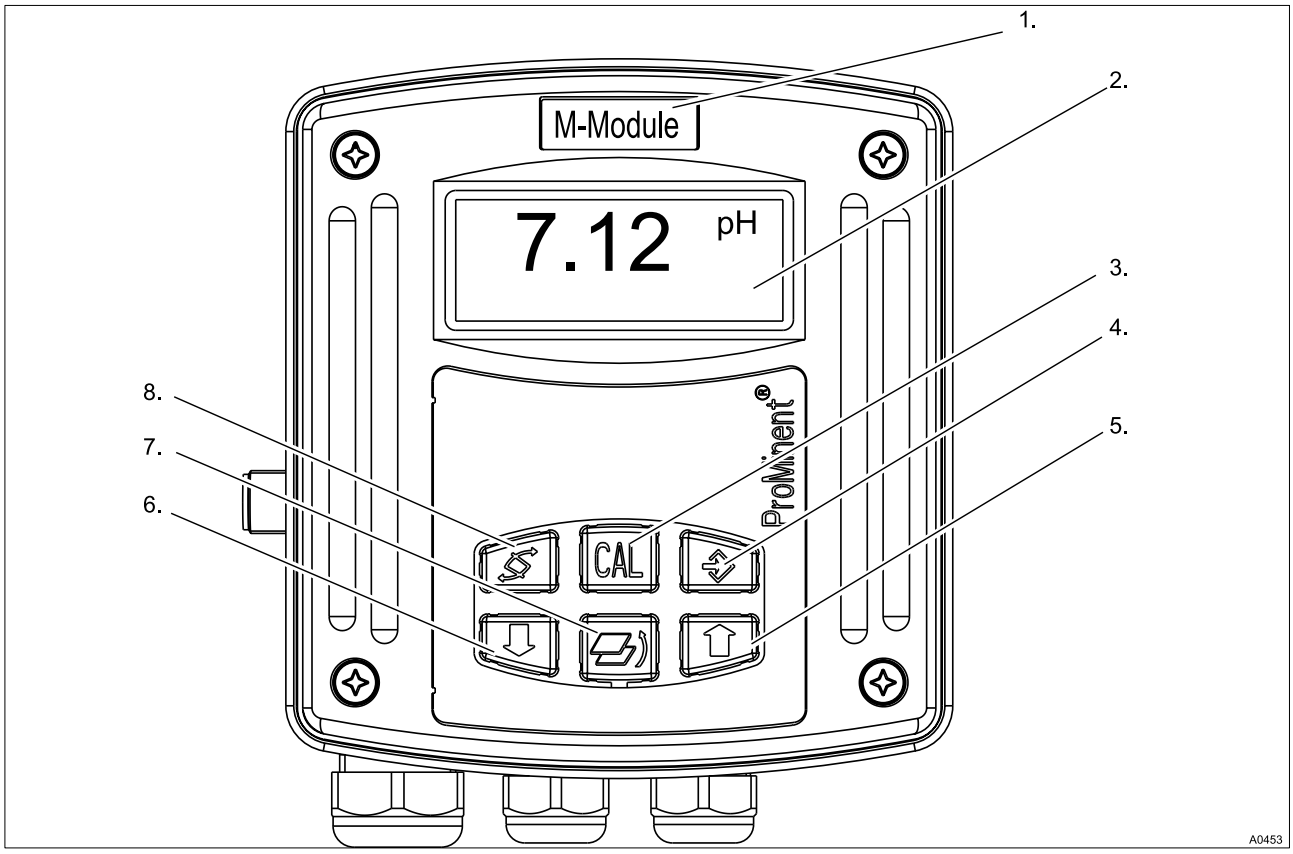


Fig. 3: Elementi di comando

1. Etichetta tipo di modulo
2. Display LCD
3. Tasto CAL
4. Tasto ENTER
5. Tasto SU
6. Tasto GIÙ
7. Tasto ESC
8. Tasto ALTERNA

Funzione dei tasti

I tasti consentono di modificare le impostazioni del DULCOMARIN® II.

I tasti presentano le seguenti funzioni:

Tasto	Nell'indicazione continua o nelle indicazioni informative	Nelle voci di menu
Tasto ALTERNA	Alternanza tra le indicazioni continue	Alternanza tra le grandezze impostabili della voce di menu attuale
Tasto ESC	Ritorno dalle indicazioni informative alle indicazioni continue	Ritorno all'indicazione informativa senza salvare le grandezze impostabili
Tasto Enter	Passaggio alla voce di menu (da un'indicazione informativa)	Memorizzazione delle grandezze impostabili della voce di menu attuale e passaggio all'indicazione informativa
Tasto CAL	Passaggio ad un'indicazione informativa del menu di calibrazione (dall'indicazione continua)	Esecuzione delle fasi di calibrazione nel menu di calibrazione (solo con pH)
Tasto GIÙ Tasto SU	------	Modifica di una grandezza impostabile

5.1 Struttura del menu operativo

Il menu operativo comprende i seguenti elementi:

- le indicazioni continue (livello delle indicazioni continue)
- le indicazioni informative (livello di informazione) relative ai parametri di calibrazione impostati o alle impostazioni di base
- i menu di calibrazione
- le voci di menu (livello di impostazione) per la modifica dei parametri di calibrazione o delle impostazioni di base

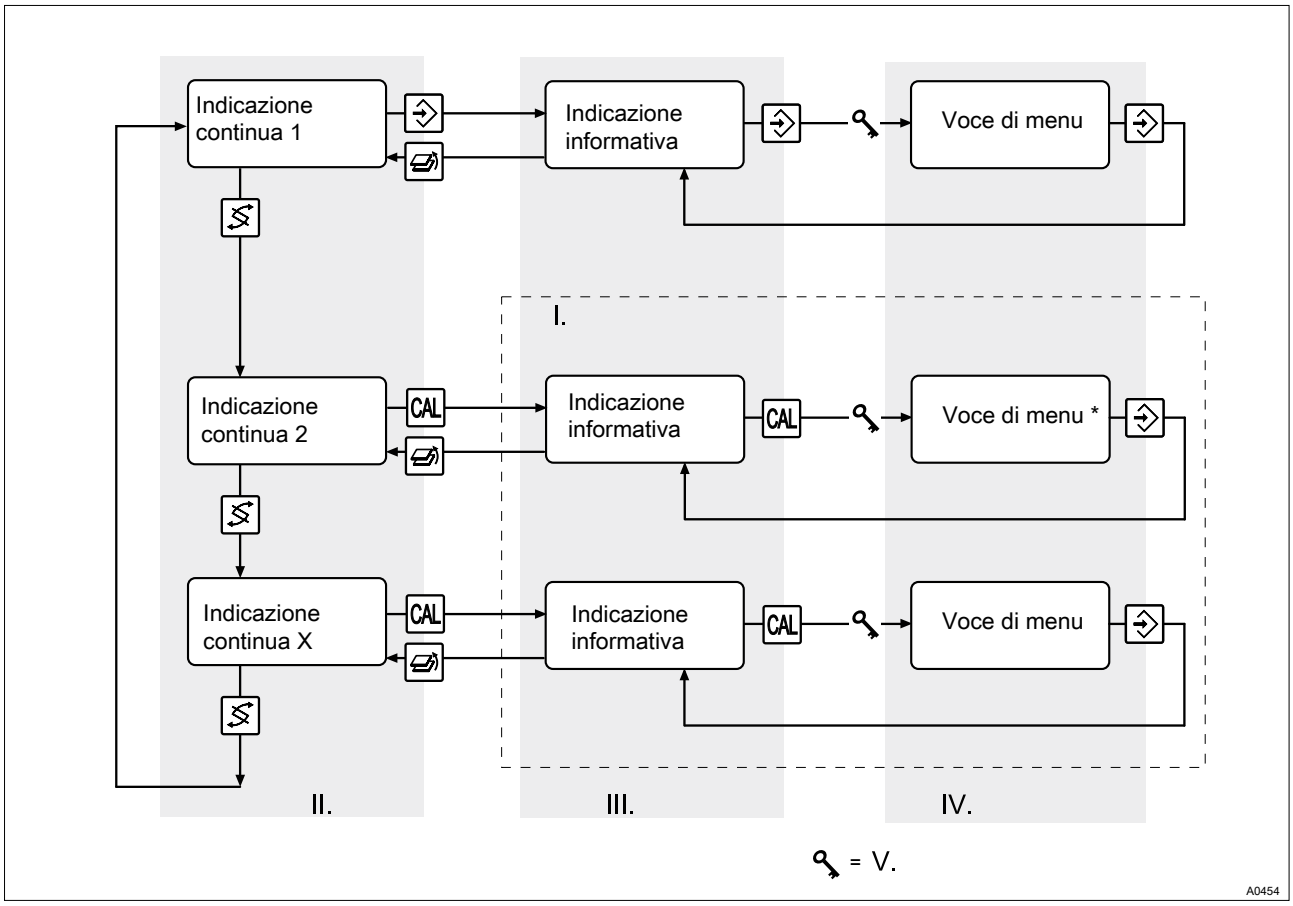


Fig. 4: Struttura del menu operativo

I. Menu di calibrazione
II. Indicazioni continue
III. Livello di informazione
IV. Livello di impostazione
V. Richiesta del codice di accesso (solo se attivato dall'utente)

Spostamento all'interno del menu operativo

Come norma generale, il tasto ESC consente di annullare l'operazione in corso in qualsiasi finestra del menu operativo. A seconda della posizione del menu operativo in cui ci si trova, in questo caso si ritorna all'indicazione continua o all'indicazione informativa corrispondente.

Se entro 5 minuti non si preme alcun tasto, l'indicazione torna da sola all'indicazione continua (le grandezze impostabili non vengono salvate).

Se l'utente ha attivato un codice di accesso, all'inizio le voci di menu del livello di impostazione sono bloccate. Per *»sbloccarle«* occorre inserire il codice di accesso quando richiesto, confermandolo con il tasto ENTER. Non appena il DXMaM si trova di nuovo nell'indicazione continua, lo *»sblocco«* viene annullato. In fabbrica il codice di accesso è impostato su *»0000«* ed è dunque inattivo.

Indicazioni continue

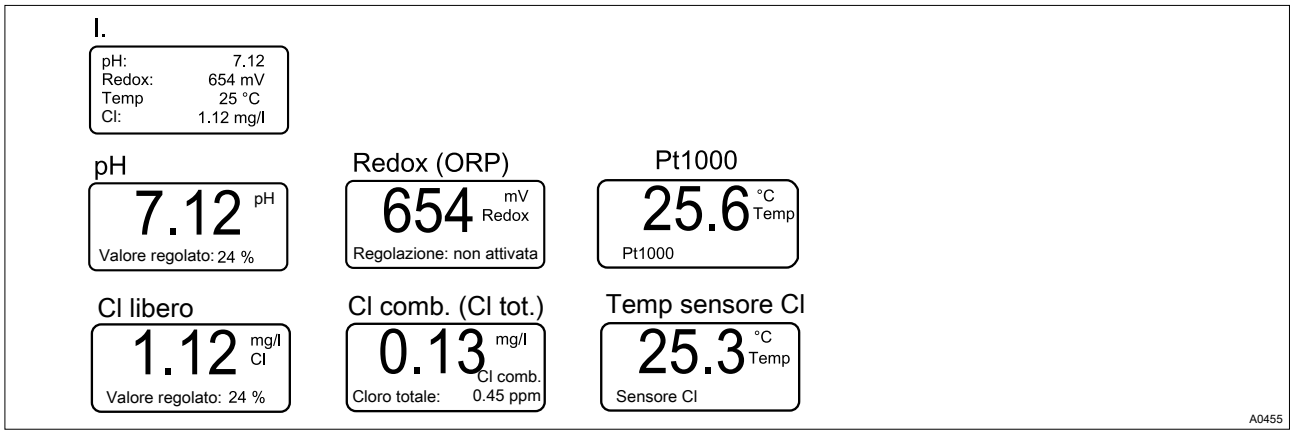


Fig. 5: Indicazioni continue

I. Indicazione continua 1

Durante il funzionamento, per mezzo delle indicazioni continue è possibile sorvegliare i valori di misura della vasca corrispondente. Le indicazioni continue mostrate dal DXMaM dipendono dai sensori collegati al DULCOMARIN® II e configurati. L'indicazione continua 1 può mostrare fino a quattro grandezze misurate. Per ogni grandezza misurata è inoltre presente un'indicazione continua specifica.

Le indicazioni continue possono mostrare i seguenti elementi:

- grandezze misurate *[pH]*, *[Redox]*, *[Cl libero]*, *[Cl comb]* (*[Cl tot]* nella riga in basso), temperatura (Pt1000 separato e sensore Cl)
- attività della regolazione di una grandezza misurata e relativo valore regolato

Indicazioni informative

Da un'indicazione continua si può passare alla relativa indicazione informativa (livello di informazione) con il tasto ENTER o con il tasto CAL.

Menu di calibrazione

Da un'indicazione continua si può passare al relativo menu di calibrazione con il tasto CAL

Voci di menu

Dalle indicazioni continue si può passare alla relativa voce di menu (livello di impostazione) con il tasto ENTER

Spostamento all'interno della voce di menu

- *Gli input hanno effetto e vengono salvati in modo duraturo nel momento in cui si preme il tasto ENTER*
- *Se non si desidera salvare le grandezze impostate, uscire dalla voce di manu con il tasto ESC: si ritorna alla relativa indicazione informativa*

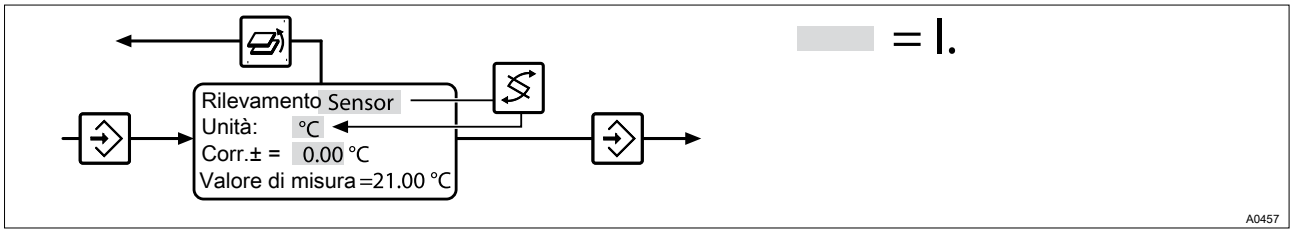


Fig. 6: Spostamento all'interno della voce di menu

I. Un valore numerico o un'espressione lampeggia se è modificabile

In una voce di menu è possibile attivare ogni grandezza impostabile con il tasto ESC. Se la grandezza impostabile lampeggia, significa che è modificabile. Con i tasti a freccia è possibile modificare i valori numerici o le espressioni.

Ciò può avvenire come segue:

- 1 pressione breve riduce o aumenta un valore numerico di un grado o modifica un'espressione
- una pressione prolungata aumenta la velocità con la quale cambiano i valori numerici
- Con il tasto ENTER è possibile salvare le grandezze impostate della voce di menu. Contemporaneamente si ritorna all'indicazione informativa.

6 Impostazione

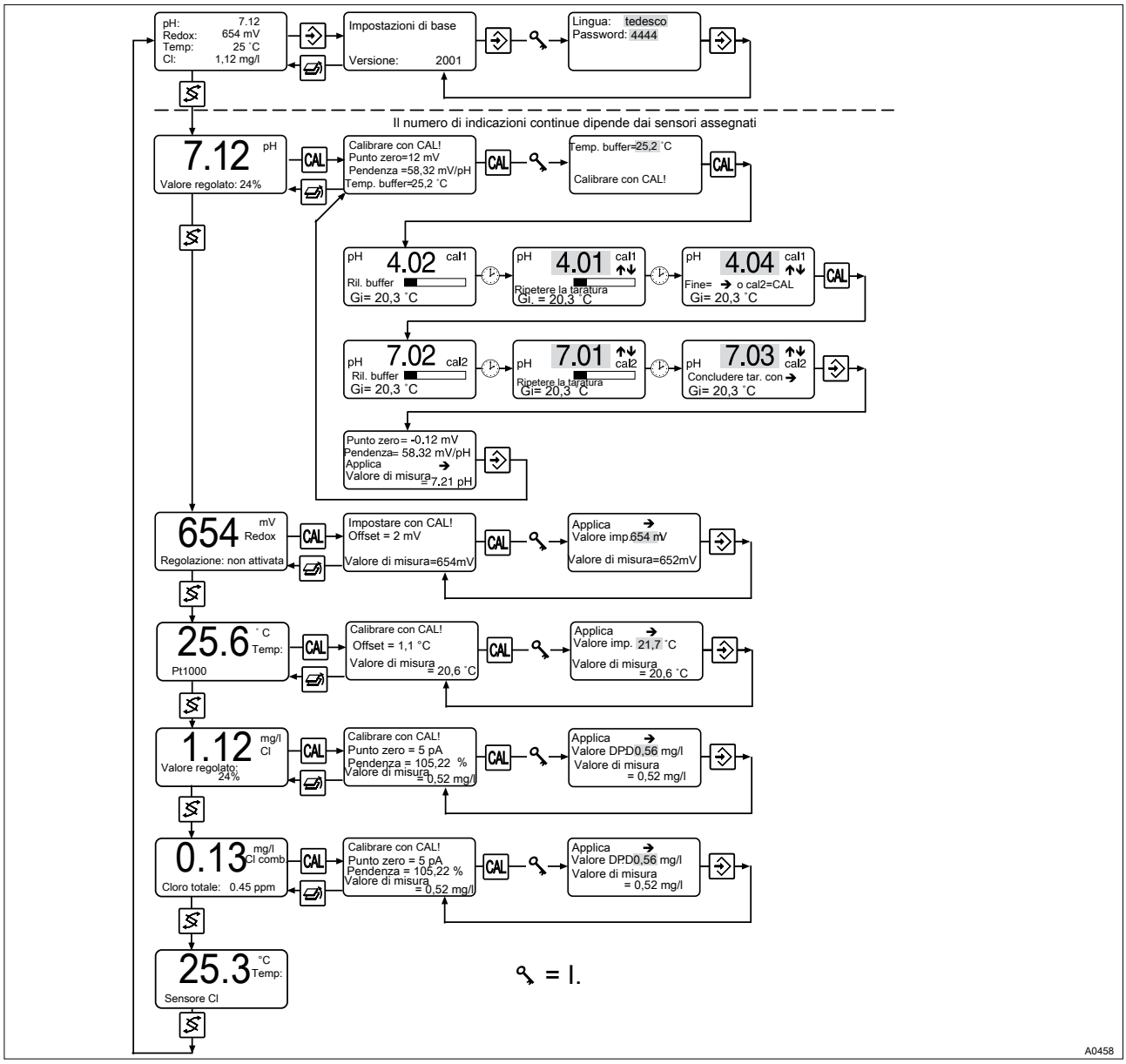


Fig. 7: Panoramica del menu

I. Richiesta del codice di accesso (solo se attivato dall'utente)

6.1 Impostazioni di base

NOTA!

Codice di accesso di fabbrica

Sostituire il codice di accesso inserito in fabbrica con un codice di accesso proprio. In caso contrario la protezione dei menu che seguono risulta molto debole.

Quando si ritorna ad un'indicazione continua, il DULCOMARIN® II annulla di nuovo automaticamente lo sblocco dell'accesso.

Codice di accesso (password)
È possibile limitare l'accesso al dispositivo impostando un codice di accesso.

È possibile impostare la lingua e il codice di accesso nel menu *»Impostazioni di base«*:

1. Nell'indicazione continua 1, premere due volte il tasto ENTER
2. Alla voce *»Lingua«* impostare la lingua desiderata con i tasti a freccia
3. Passare alla voce *»Password«* con il tasto ALTERNA
4. Alla voce *»Password«* impostare il codice di accesso desiderato con i tasti a freccia
5. Premere il tasto ENTER per acquisire i valori o premere il tasto ESC per non acquisirli
   ⇨ Il display passa all'indicazione informativa.
6. Tornare all'indicazione continua con il tasto ESC
   ⇨ A questo punto i menu sono nuovamente protetti da password.

6.2 Calibrazione

6.2.1 Calibrazione pH

Calibrazione della misurazione del pH

Rilevamento automatico del buffer
Le condizioni di un sensore di pH sono determinanti per la qualità della misurazione. Pertanto è necessario ricalibrare periodicamente ogni sensore di pH con l'ausilio di soluzioni buffer. Il DXAaM dispone di un rilevamento automatico del buffer per la soluzione buffer di volta in volta utilizzata.

La seguente tabella dei buffer è salvata nella memoria del programma:

Temperatura buffer in °C	pH		
0	4,05	7,13	10,26
5	4,04	7,07	10,17
10	4,02	7,05	10,11
15	4,01	7,02	10,05
20	4,00	7,00	10,00
25	4,00	6,98	9,94
30	4,00	6,98	9,90
40	4,00	6,97	9,82
50	4,00	6,96	9,75

Per la calibrazione si raccomanda di utilizzare solo soluzioni buffer ProMinent®.

Temperatura buffer in °C	pH		
60	4,00	6,97	9,68
70	4,01	6,98	9,62
80	4,02	6,99	9,55
Per la calibrazione si raccomanda di utilizzare solo soluzioni buffer ProMinent®.			

Svolgimento della calibrazione pH

- *Come norma generale, il tasto ESC consente di annullare l'operazione in corso in qualsiasi voce del menu di calibrazione. In tal caso si ritorna all'indicazione continua*
- *Per la durata della calibrazione, il valore regolato viene congelato sull'ultimo valore (HOLD)*
- *I valori inammissibili rendono nulla la calibrazione in corso. Vengono mantenuti i valori della calibrazione precedente*
- *Smaltire la soluzione buffer usata*

Panoramica del menu di calibrazione

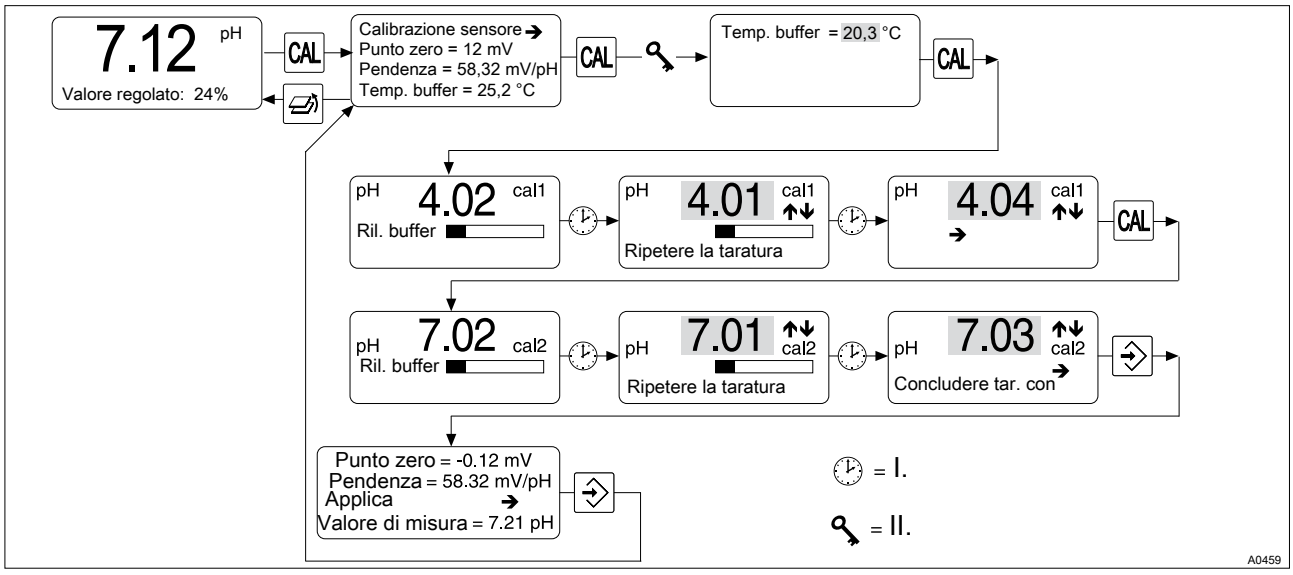


Fig. 8: Calibrazione a 2 punti

I. L'indicazione cambia solo dopo il completo riempimento della barra temporale
II. Richiesta del codice di accesso (solo se attivato dall'utente)

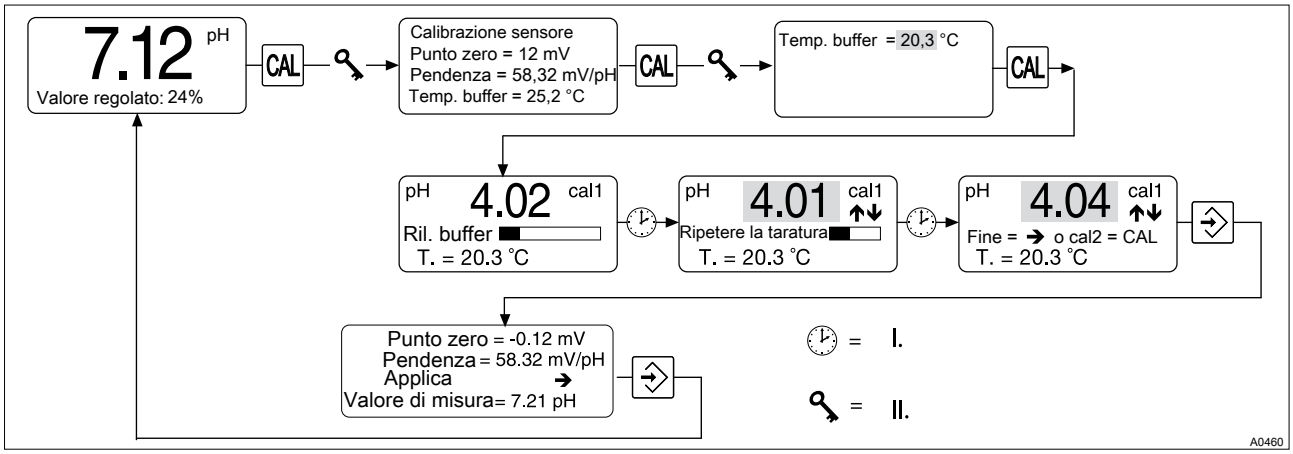


Fig. 9: Calibrazione a 1 punto

I. L'indicazione cambia solo dopo il completo riempimento della barra temporale
II. Richiesta del codice di accesso (solo se attivato dall'utente)

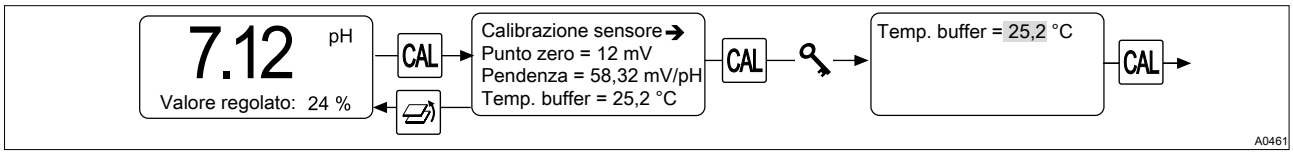


Fig. 10: Per accedere al menu di calibrazione procedere come segue:

Avvio della calibrazione

1. Nell'indicazione continua *»pH«*, premere due volte il tasto CAL mentre il sensore di pH si trova ancora nell'acqua campione
2. Alla voce *»Temp. buffer«*, impostare la temperatura del buffer con i tasti a freccia
   ⇨ Questa impostazione è valida solo durante il processo di calibrazione.
3. Ritirare il sensore di pH dall'acqua campione, sciacquarlo e immergerlo nella prima soluzione buffer (nell'esempio con pH4)

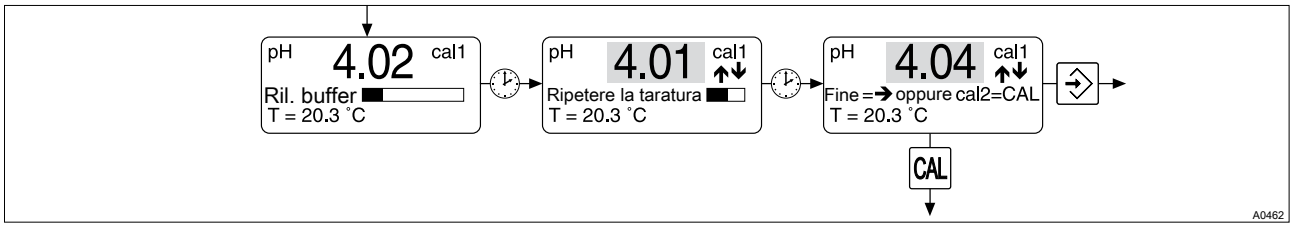


Fig. 11: rilevamento automatico del buffer

4. Premere il tasto CAL per avviare il rilevamento automatico del buffer
   ⇨ L'avanzamento del rilevamento del buffer è indicato da una barra temporale.

> *Alla voce »T« è indicata la temperatura del buffer impostata manualmente.*

5. Dopo il rilevamento del buffer inizia automaticamente il calcolo dei parametri di calibrazione (ripetizione della taratura). Anche questo è indicato da una barra temporale

Durante la ripetizione della taratura è possibile correggere il valore buffer con i tasti a freccia. Se il segnale del sensore è instabile, la barra temporale si arresta finché non si stabilizza. Dopo la ripetizione della taratura, compare la voce di menu conclusiva della calibrazione a 1 punto. Qui è possibile correggere ancora una volta il valore del buffer con i tasti a freccia.

L'ulteriore procedura varia a seconda che si desideri una calibrazione a 1 punto o una calibrazione a 2 punti (raccomandata!).

Calibrazione a 1 punto

1. Premere il tasto ENTER per concludere la calibrazione a 1 punto

   ⇨ Il punto zero viene calibrato se il valore del buffer è compreso tra 5,5 pH e 8,0 pH.

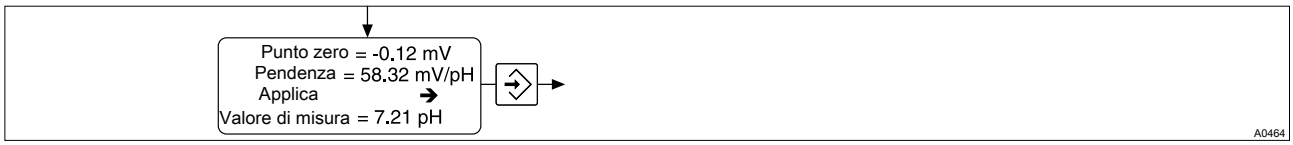


Fig. 12: Punto zero e pendenza

2. A questo punto vengono indicati i valori di calibrazione del punto zero e della pendenza

> *A scopo di controllo, alla voce »Valore di misura« è indicato il valore pH attuale.*

3. Premere il tasto ENTER per acquisire i valori o premere il tasto ESC per non acquisirli

   ⇨ Il display passa all'indicazione informativa, la calibrazione è conclusa.

4. Tornare all'indicazione continua con il tasto ESC

   ⇨ A questo punto i menu sono nuovamente protetti da password

Calibrazione a 2 punti

1. Per eseguire la calibrazione a 2 punti, estrarre il sensore di pH dalla prima soluzione buffer, sciacquarlo con acqua pulita e immergerlo nella seconda soluzione buffer

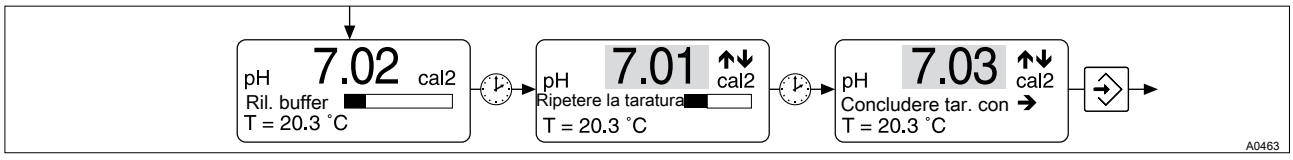


Fig. 13: rilevamento automatico del buffer

2. Premere il tasto CAL per avviare il rilevamento automatico del buffer

3. Dopo la ripetizione della taratura, compare la voce di menu conclusiva della calibrazione a 2 punti.

   ⇨ È possibile correggere ancora una volta il valore del buffer con i tasti a freccia.

4. Premere il tasto ENTER per concludere la calibrazione a 2 punto

Fig. 14: Punto zero e pendenza

5. A questo punto vengono indicati i valori di calibrazione del punto zero e della pendenza

A scopo di controllo, alla voce »Valore di misura« è indicato il valore pH attuale.

6. Premere il tasto ENTER per acquisire i valori o premere il tasto ESC per non acquisirli

   ⇨ Il display passa all'indicazione informativa, la calibrazione è conclusa.

7. Tornare all'indicazione continua con il tasto ESC

   ⇨ A questo punto i menu sono nuovamente protetti da password

Segnalazioni d'errore

I valori inammissibili rendono nulla la calibrazione in corso. Vengono mantenuti i valori della calibrazione precedente.

Segnalazione d'errore	Causa	Effetto
Punto zero < -60 mV!!! Calibr. non valida	N < -60 mV	il vecchio punto zero e la vecchia pendenza rimangono sostituire il sensore
Punto zero > 60 mV!!! Calibr. non valida	N > +60 mV	il vecchio punto zero e la vecchia pendenza rimangono sostituire il sensore
Pendenza < 40 mV/pH! Calibr. non valida	S < 47 mV/pH	il vecchio punto zero e la vecchia pendenza rimangono sostituire il sensore
Pendenza > 65 mV/pH! Calibr. non valida	S > 63 mV/pH	il vecchio punto zero e la vecchia pendenza rimangono sostituire il sensore
Distanza buffer troppo ridotta! Calibr. non valida	Δ buffer < 2 pH	calibrare di nuovo il buffer 2

6.2.2 Controllo del sensore di redox

NOTA!

Nessuna regolazione

Per la durata del controllo del sensore di redox, il valore regolato viene congelato sull'ultimo valore (HOLD)

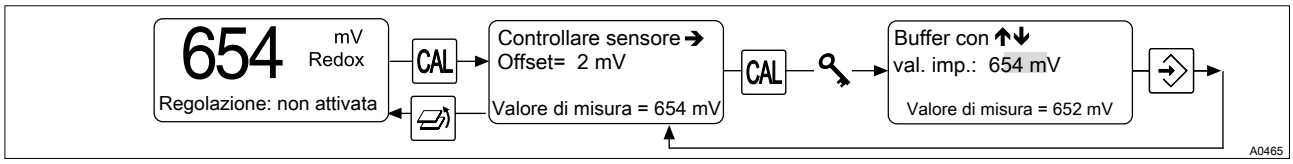


Fig. 15: Controllo del sensore di redox

È possibile controllare il sensore misurando la tensione redox in una soluzione buffer

1. Nell'indicazione continua "Redox", premere il tasto CAL
2. Quando il *»Valore di misura«* è stabile, premere il tasto CAL
3. Alla voce *»Valore imp.«*, inserire la tensione redox indicata per la soluzione buffer (tasti a freccia)
4. Premere il tasto ENTER; nel dispositivo il valore del buffer viene messo a confronto con il valore di misura e nella voce di menu successiva viene indicato l' *»offset«*. L'offset non deve essere superiore a ± 40 mV
5. Tornare all'indicazione continua con il tasto ESC

   ⇨ A questo punto i menu sono nuovamente protetti da password.

Segnalazione d'errore	Causa	Effetto
Calibrazione non valida Offset troppo alto	Differenza tensione redox > 40 mV	sostituire il sensore

6.2.3 Calibrazione di un sensore termico

NOTA!

Non è necessario calibrare il sensore termico del sensore di cloro (questa indicazione continua non compare nel caso dei sensori di cloro).

Il sensore termico andrebbe calibrato solo nei seguenti casi:

- se si dispone di un sensore termico di tipo PT100
- se si dispone di un misuratore di riferimento preciso

Non sostituire il sensore termico durante la calibratura:

- Il valore di misura della temperatura può essere impostato solo entro un range di ± 4° C intorno al valore di calibrazione di fabbrica
- L'indicazione continua *»Temperatura, sensore Cl«* non presenta un menu di calibrazione

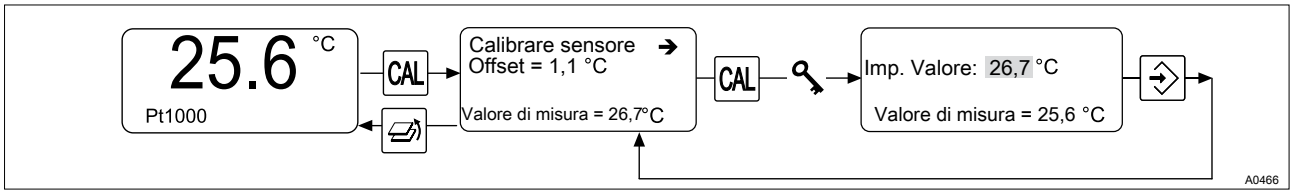


Fig. 16: Calibrazione di un sensore termico

Per accedere al menu di calibrazione procedere come segue:

1. Nell'indicazione continua *»Temperatura, Pt1000«*, premere il tasto CAL
2. Prelevare un campione d'acqua di almeno 250 ml

Eseguire la misurazione subito dopo aver prelevato il campione, prima che cambi la temperatura del campione d'acqua.

3. Immergere nel campione d'acqua la sonda termica esterna Pt100 del DULCOMARIN® II e quella del misuratore di riferimento
4. Quando *»Valore di misura«* è stabile, premere il tasto ENTER
5. Alla voce *»Valore imp.«*, inserire il valore del misuratore di riferimento (tasti a freccia) e premere il tasto ENTER
6. Tornare all'indicazione continua con il tasto ESC
   ⇨ A questo punto i menu sono nuovamente protetti da password.

Segnalazione d'errore	Causa	Effetto
Calibrazione non valida Offset troppo alto	Differenza di temperatura > 4 °C	sostituire il sensore

6.2.4 Calibrazione di un sensore per cloro libero

NOTA!

Qualità della misurazione

Le condizioni di un sensore di cloro sono determinanti per la qualità della misurazione. Pertanto è necessario ricalibrare periodicamente ogni sensore di cloro con l'ausilio di un misuratore DPD.

NOTA!

Documentazione correlata

Osservare anche i manuali di istruzioni del sensore e del rilevatore continuo modulare.

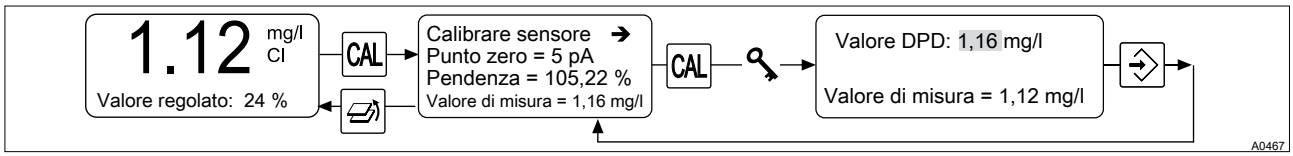


Fig. 17: Calibrazione di un sensore per cloro libero

Per accedere al menu di calibrazione procedere come segue:

1. Intercettare il flusso di acqua campione
2. Nell'indicazione continua *»Cl«*, premere il tasto CAL
3. Quando il *»Valore di misura«* è stabile, premere il tasto CAL
4. Prelevare subito dopo un campione di acqua dal rilevatore continuo modulare
5. A questo punto, rilevare immediatamente il tenore di cloro dell'acqua campione con un fotometro e un misuratore adatto, ad es. DPD 1 per il cloro libero (sensore CLE)
6. Inserire il tenore di cloro rilevato alla voce *»Valore DPD«* (tasti a freccia)
7. Premere il tasto ENTER
   ⇨ Ora vengono indicati i nuovi valori di calibrazione.
8. Premere il tasto ESC per tornare all'indicazione continua
   ⇨ A questo punto i menu sono nuovamente protetti da password.
9. Se si misura anche il cloro totale, calibrare anche questa grandezza misurata

Ripetere la calibrazione dopo un giorno.

10. Riaprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione

Segnalazione d'errore	Causa	Effetto
Calibrazione non valida	Errore durante la calibrazione	il vecchio punto zero e la vecchia pendenza rimangono, calibrare di nuovo

6.2.5 Calibrazione di un sensore per cloro totale

NOTA!
Qualità della misurazione
Le condizioni di un sensore di cloro sono determinanti per la qualità della misurazione. Pertanto è necessario ricalibrare periodicamente ogni sensore di cloro con l'ausilio di un misuratore DPD.

NOTA!
Qui viene calibrato il sensore CTE per il cloro totale.

Il DULCOMARIN® II calcola il valore indicato per il cloro combinato come differenza tra i valori di misura dei sensori per il cloro libero e il cloro totale

Per la misurazione della differenza, il sensore per il cloro libero deve essere un CLE 3.1.

NOTA!
Documentazione correlata
Osservare anche i manuali di istruzioni del sensore e del rilevatore continuo modulare.

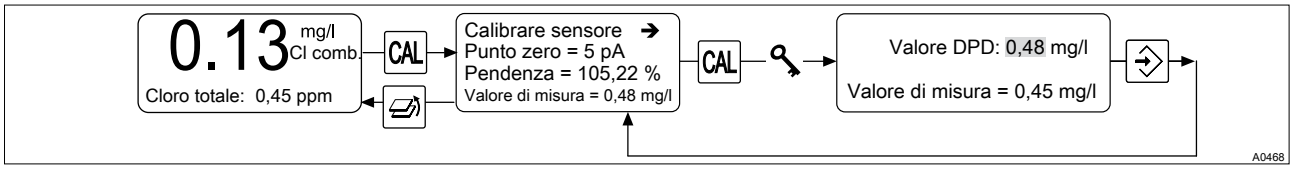


Fig. 18: Calibrazione di un sensore per cloro totale

Per accedere al menu di calibrazione procedere come segue:

1. Intercettare il flusso di acqua campione
2. Nell'indicazione continua *»Cl comb«*, premere il tasto CAL
3. Quando il *»Valore di misura«* è stabile, premere il tasto CAL
4. Prelevare subito dopo un campione di acqua dal rilevatore continuo modulare

5. A questo punto, rilevare immediatamente il tenore di cloro dell'acqua campione con un fotometro e un misuratore adatto, ad es. DPD 1 per il cloro libero (sensore CLE)
6. Inserire il tenore di cloro rilevato alla voce *»Valore DPD«* (tasti a freccia)
7. Premere il tasto ENTER
   ⇨ Ora vengono indicati i nuovi valori di calibrazione.
8. Premere il tasto ESC per tornare all'indicazione continua
   ⇨ A questo punto i menu sono nuovamente protetti da password.
9. Se si misura anche il cloro totale, calibrare anche questa grandezza misurata

Ripetere la calibrazione dopo un giorno.

10. Riaprire i rubinetti di intercettazione dell'acqua campione

6.2.6 Temperatura sensore di cloro

Per la temperatura del sensore di cloro è presente una sola indicazione continua. Non è possibile calibrare la sonda termica del sensore di cloro: nell'indicazione continua non segue un menu di calibrazione.

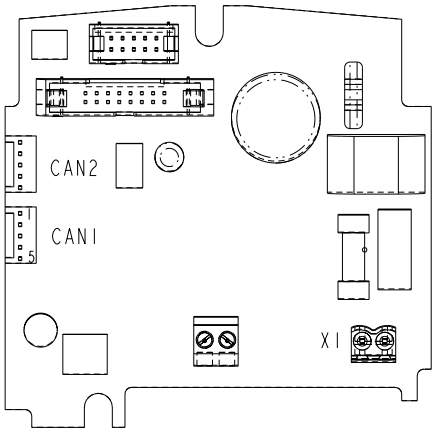
ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

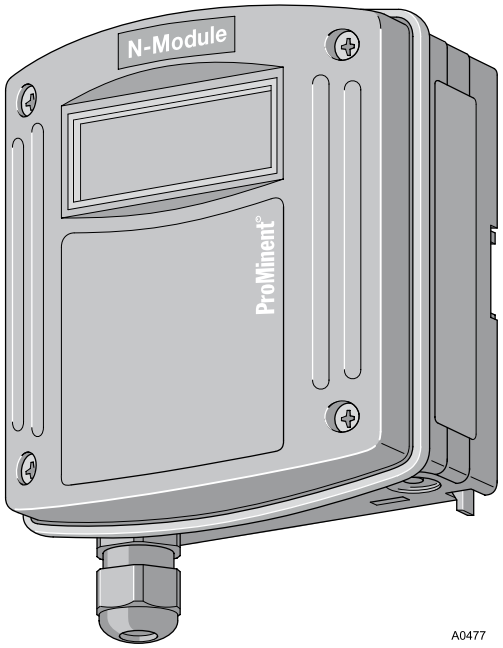
985485, 1, it_IT

© 2012

Istruzioni di montaggio ed uso

DULCOMARIN® II, modulo N (modulo alimentatore senza relè) DXMaN





A0477

Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXMa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985484

BA DC 019 07/12 IT

Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione

Indice

1 Codice identificativo 215

2 Informazioni sul dispositivo 273

2.1 Capitolo sulla sicurezza 273

2.2 Stoccaggio e trasporto 217

3 Montaggio e installazione 274

3.1 Riparazione (solo sostituzione del fusibile) 277

1 Codice identificativo

Il codice identificativo descrive i moduli esterni per il DULCOMARIN® II, serie DXM

È possibile ordinare con elementi di comando e quindi con lingue diverse solo il modulo M nel tipo di montaggio »W« »montaggio a parete«.

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM							
		Modulo:						
	M	Modulo M, modulo di misurazione: pH, redox, temperatura						
	A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche						
	R	Modulo R, modulo di azionamento: Dispositivo di dosaggio del gas di cloro con segnale di ritorno [1) 2)]						
	N	Modulo N, modulo alimentatore senza relè [1) 2)]						
	P	Modulo P, modulo alimentatore con relè, solo tipo di montaggio *»0)«* [2)]						
	I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3 ingressi mA, 2 ingressi digitali						
			Tipo di montaggio:					
		0	Senza alloggiamento, solo modulo P (IP 00)					
		W	Montaggio a parete (IP 65)					
		H	Guida portante (IP 20)					
		E	Modulo di potenziamento (modulo da incasso per DXCa, IP 20)					
				Versione:				
			0	Con elementi di comando				
			2	Senza elementi di comando				
			3	Senza elementi di comando (solo tipo di montaggio *»E«*)				
					Campo di applicazione:			
				0	Standard			
				S	Piscina (solo modulo M)			
						Lingua:		
					00	Senza elementi di comando [2)]		
					DE	Tedesco		
					EN	Inglese		
					ES	Spagnolo		
					FR	Francese		
					IT	Italiano		
							Omologazione:	

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
						00	Senza omologazione, solo modulo P senza alloggiamento
						01	Omologazione CE

[1] Solo nel tipo di montaggio W montaggio a parete / [2] Solo nella versione *»2«* senza elementi di comando

2 Informazioni sul dispositivo

Il modulo DXMaN (modulo alimentatore senza relè) alimenta con tensione elettrica i moduli di un sistema DULCOMARIN® II.

2.1 Capitolo sulla sicurezza

Il modulo N DXMaN va utilizzato solo come alimentazione di tensione per il DULCOMARIN® II.

Il modulo N DXMaN va utilizzato solo come parte del DULCOMARIN® II.

L'installazione del modulo N DXMaN è di esclusiva competenza di personale specializzato.

2.2 Stoccaggio e trasporto

ATTENZIONE!
Anche se imballato, proteggere sempre il modulo dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Trasportare e immagazzinare il modulo solo nell'imballo originale.

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto:

- Temperatura: -10 °C ... 70 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montaggio e installazione

NOTA!

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

Per il montaggio e l'installazione di questo dispositivo attenersi alle indicazioni contenute nel manuale di istruzioni "Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione".

L'unità centrale non assegna *»NodeID«* ai moduli N, che non sono parte attiva del sistema bus.

Stabilire il collegamento CAN secondo il "Manuale di istruzioni del sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1, Montaggio e installazione".

AVVERTIMENTO!

Tensione di rete:

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime.

Protezione esterna necessaria.

Se nel dispositivo è presente tensione di rete, si trova sotto tensione di rete anche il supporto fusibile.

Prima di intervenire sul dispositivo, scollegarlo dalla tensione di rete e bloccarlo per impedirne la riaccensione involontaria.

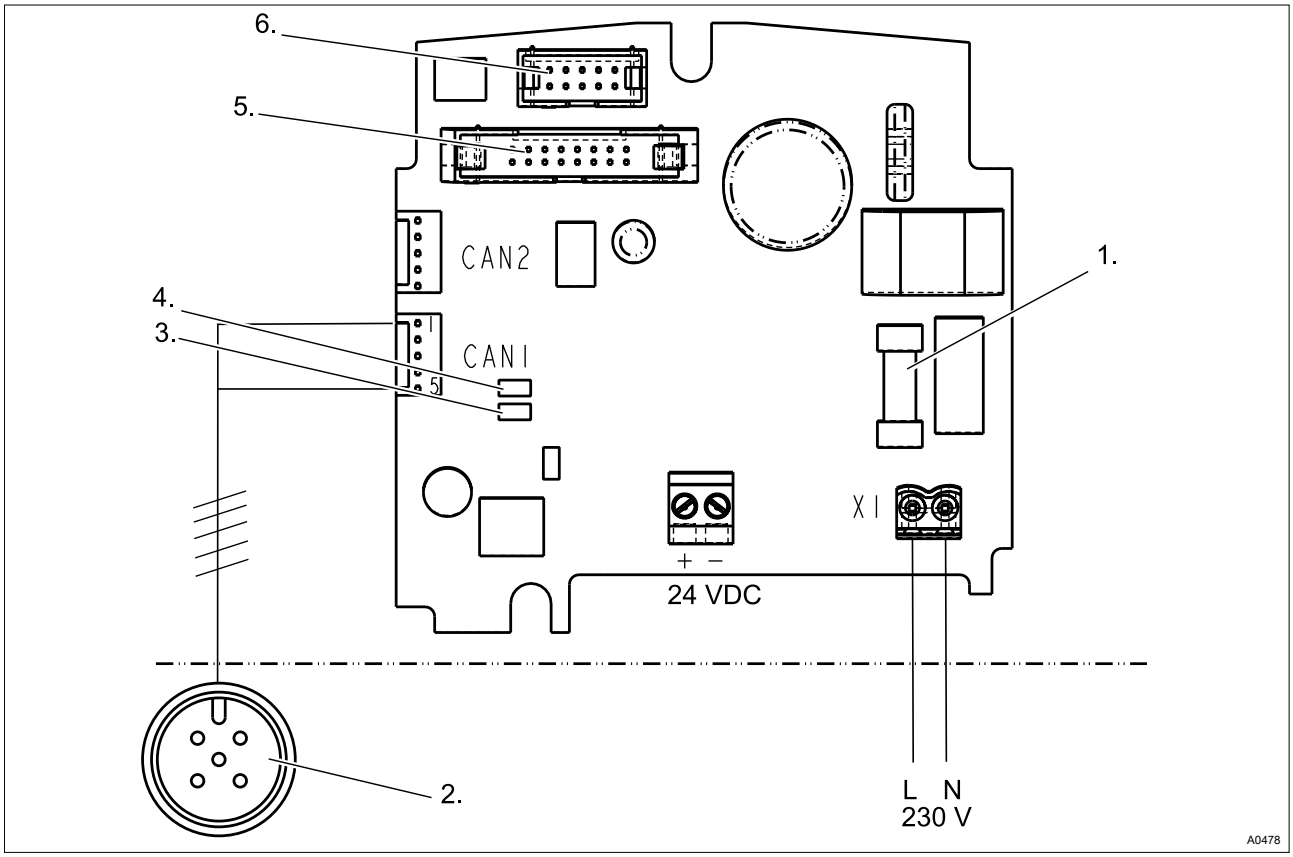


Fig. 1: Diagramma collegamento

1. Fusibile 5x20 ritardato
2. Connettore M12 a 5 poli per collegamento CAN
3. LED 2
4. LED 1
5. Collegamento per unità centrale∗
6. Collegamento per CAN-Bus ai moduli∗

∗ Se utilizzato come modulo interno

Assegnazione terminali

Descrizione	Contrassegno del terminale	N. terminale	Pol.
Rete	X1	11	N
		12	L(1)

I due diodi luminosi LED 1 e LED 2 indicano il carico dell'alimentazione di tensione a 24 V per il CAN-bus.

Codice di lampeggiamento dei LED della sorveglianza alimentatore DULCOMARIN® II (moduli N e P)

Stato operativo	LED 1 (H2, corrente)	LED 2 (H3, tensione)	Corrente	Note
Normale	spento	verde	< 1,1 A	Tutto OK
Carico limite	rosso	spento	> 1,1 A	Inserire un altro modulo alimentatore
Sovraccarico/cortocircuito	rosso, lampeggiante	spento	> 1,35 A	Controllare il cablaggio

Moduli alimentatore

Disporre i moduli alimentatore sulla linea CAN-bus principale (DULCOMARIN® II DULCO-Net)

Nell'unità centrale si trova sempre un modulo alimentatore.

Numero di vasche	Moduli N o P aggiuntivi	Numero di vasche	Moduli N o P aggiuntivi
1	-	9	4
2	-	10	5
3	1	11	5
4	2	12	6
5	2	13	6
6	3	14	7
7	3	15	7
8	4	16	8
(eccezione: numero di vasche = 2)			

Dati elettrici

- Tensione di rete (X1): 90 - 253 V ca (50/60 Hz)
- Corrente assorbita massima 500 mA a 90 V ca // 180 mA a 253 V ca
- Protezione all'interno con: fusibile per correnti deboli 5 x 20 mm, 630 mA, 250 V, ritardato

Il modulo N DXMaN è un alimentatore a corrente continua da 24 V (24 V cc, 1 A). Tipo di protezione: IP 20 (nell'alloggiamento DXM: IP 65)

3.1 Riparazione (solo sostituzione del fusibile)

AVVERTIMENTO!
Tensione di rete:
Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime.

Protezione esterna necessaria.

Se nel dispositivo è presente tensione di rete, si trova sotto tensione di rete anche il supporto fusibile.

Prima di intervenire sul dispositivo, scollegarlo dalla tensione di rete e bloccarlo per impedirne la riaccensione involontaria.

NOTA!
Solo la sostituzione del fusibile è di competenza di personale qualificato. Tutti gli altri interventi di riparazione possono essere svolti solo dal servizio clienti.

Si applicano inoltre le norme di sicurezza generali.

Utilizzare solo fusibili originali: fusibile per correnti deboli 5 x 20 mm, 630 mA, 250 V, ritardato (codice 712030).

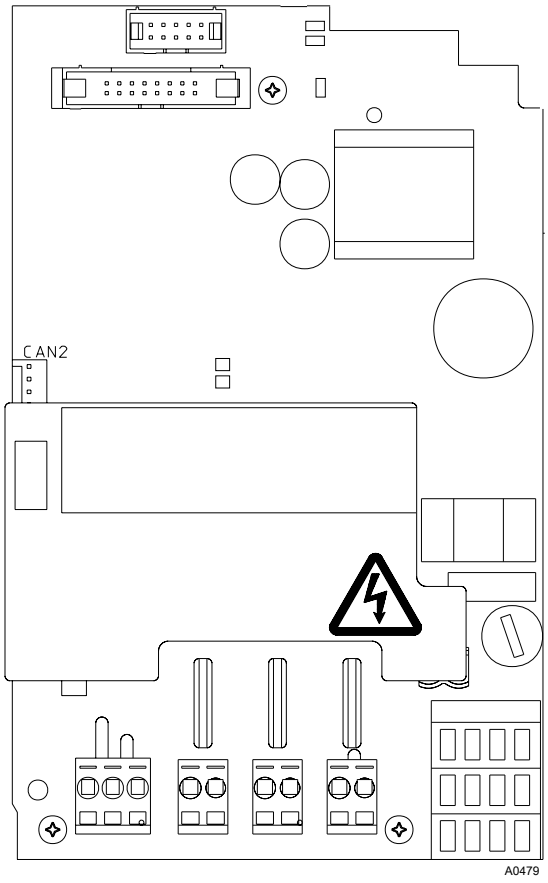
ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985484, 1, it_IT

© 2012

Istruzioni di montaggio ed uso

DULCOMARIN® II, modulo P (modulo alimentatore con relè) DXMaP



Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXMa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985483

BA DC 020 07/12 IT

Documentazione correlata

Questo manuale di istruzioni o manuale integrativo è valido solo in combinazione con i seguenti manuali di istruzioni o manuali integrativi:

- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione
- Manuale di istruzioni sistema di regolazione e misura multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 2: Azionamento

Indice

1 Codice identificativo 215
2 Informazioni sul dispositivo 284
2.1 Capitolo sulla sicurezza 284
2.2 Stoccaggio e trasporto 217
3 Montaggio e installazione 285
3.1 Riparazione (solo sostituzione del fusibile) 277
3.2 Disposizione dei LED 288
3.3 Esempio di collegamento di una valvola elettromagnetica 289
4 Dati tecnici 290

1 Codice identificativo

Il codice identificativo descrive i moduli esterni per il DULCOMARIN® II, serie DXM

È possibile ordinare con elementi di comando e quindi con lingue diverse solo il modulo M nel tipo di montaggio »W« »montaggio a parete«.

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
		Modulo:					
	M	Modulo M, modulo di misurazione: pH, redox, temperatura					
	A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche					
	R	Modulo R, modulo di azionamento: Dispositivo di dosaggio del gas di cloro con segnale di ritorno [1) 2)]					
	N	Modulo N, modulo alimentatore senza relè [1) 2)]					
	P	Modulo P, modulo alimentatore con relè, solo tipo di montaggio *»0)«* [2)]					
	I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3 ingressi mA, 2 ingressi digitali					
			Tipo di montaggio:				
		0	Senza alloggiamento, solo modulo P (IP 00)				
		W	Montaggio a parete (IP 65)				
		H	Guida portante (IP 20)				
		E	Modulo di potenziamento (modulo da incasso per DXCa, IP 20)				
				Versione:			
			0	Con elementi di comando			
			2	Senza elementi di comando			
			3	Senza elementi di comando (solo tipo di montaggio *»E«*)			
					Campo di applicazione:		
				0	Standard		
				S	Piscina (solo modulo M)		
						Lingua:	
					00	Senza elementi di comando [2)]	
					DE	Tedesco	
					EN	Inglese	
					ES	Spagnolo	
					FR	Francese	
					IT	Italiano	
							Omologazione:

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
						00	Senza omologazione, solo modulo P senza alloggiamento
						01	Omologazione CE

[1] Solo nel tipo di montaggio W montaggio a parete / [2] Solo nella versione *»2«* senza elementi di comando

2 Informazioni sul dispositivo

Il modulo alimentatore con relè DXMaP, dotato di relè di allarme e relè elettrovalvola, alimenta il DULCOMARIN® II compact con tensione di rete e gli consente di azionare a frequenza di impulsi 3 valvole elettromagnetiche o pompe peristaltiche, ad es. per:

- aumentare e ridurre il valore pH
- dosare il disinfettante
- dosare il flocculante
- ridurre al minimo il cloro combinato

Il modulo alimentatore con relè DXMaP dispone delle seguenti uscite:

- uscita relè di potenza per emissione allarme
- uscita relè di potenza per valvola elettromagnetica o pompa peristaltica (correzione del pH)
- uscita relè di potenza per valvola elettromagnetica o pompa peristaltica (disinfettante)
- uscita relè di potenza per pompa peristaltica (flocculante) o uscita relè (riduzione al minimo del cloro combinato)
- un ingresso di rete

2.1 Capitolo sulla sicurezza

ATTENZIONE!

Sicurezza nell'uso del modulo P

– Il modulo alimentatore con relè DXMaP può essere utilizzato solo per azionare sirene di allarme, valvole elettromagnetiche e pompe peristaltiche, nonché per alimentare di tensione il DULCOMARIN® II DXCa
– Il modulo alimentatore con relè DXMaP può essere utilizzato solo come parte del DULCOMARIN® II
– L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

2.2 Stoccaggio e trasporto

ATTENZIONE!

Anche se imballato, proteggere sempre il modulo dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Trasportare e immagazzinare il modulo solo nell'imballo originale.

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto:

- Temperatura: -10 °C ... 70 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

3 Montaggio e installazione

NOTA!

L'installazione è di esclusiva competenza di personale qualificato.

Per il montaggio e l'installazione di questo dispositivo attenersi alle indicazioni contenute nel manuale di istruzioni "Sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1: Montaggio e installazione".

Stabilire il collegamento CAN secondo il "Manuale di istruzioni del sistema di misura e regolazione multicanale DULCOMARIN® II, regolatore piscina e controllo disinfezione DXCa, parte 1, Montaggio e installazione".

Assegnazione terminali

Descrizione	Denominazione dei terminali	N. terminale	Pol.	Funzione
Relè di allarme	P1	1		Sirena di allarme (azionamento)
		2		
		3		
Relè di potenza 1	P2	4		PWM riduttore pH (azionamento valvola elettromagnetica DULCO®flex)
		5		PWM innalzatore pH (azionamento)
Relè di potenza 2	P3	6		libero
		7		PWM cloro
				PWM redox
				Innalzatore pH PWM
				Riduttore pH PWM
				Controlavaggio
Relè di potenza 3	P4	8		Abilitazione impianto UV
		9		PWM cloro (azionamento)
				PWM redox (azionamento)
				Riscaldamento attivo
Alimentazione di tensione	X1	10	PE	
		11	N	
		12	L(1)	

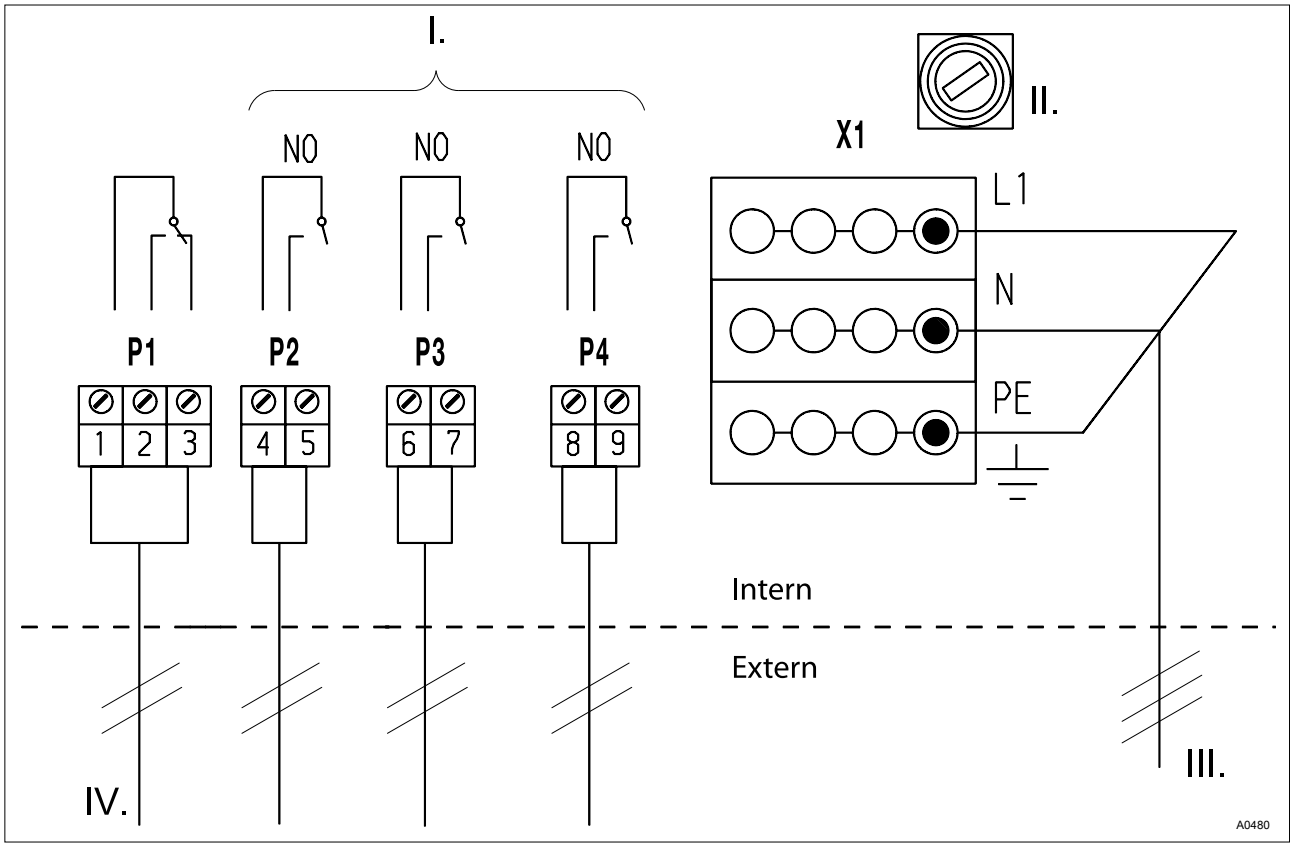


Fig. 1: Diagramma collegamento

I. Relè di potenza
II. Fusibile 0,63 A, ritardato
III. Tensione di alimentazione
IV. Allarme (avvisatore acustico)

Moduli alimentatore

Disporre i moduli alimentatore sulla linea CAN-bus principale (DULCOMARIN® II DULCO-Net)

Nell'unità centrale si trova sempre un modulo alimentatore.

Numero di vasche	Moduli N o P aggiuntivi	Numero di vasche	Moduli N o P aggiuntivi
1	-	9	4
2	-	10	5
3	1	11	5
4	2	12	6
5	2	13	6
6	3	14	7
7	3	15	7
8	4	16	8
(eccezione: numero di vasche = 2)			

I due diodi luminosi LED 1 e LED 2 indicano il carico dell'alimentazione di tensione a 24 V per il CAN-bus.

Codice di lampeggiamento dei LED della sorveglianza alimentatore DULCOMARIN® II (moduli N e P)

Stato operativo	LED 1 (H2, corrente)	LED 2 (H3, tensione)	Corrente	Note
Normale	spento	verde	< 1,1 A	Tutto OK
Carico limite	rosso	spento	> 1,1 A	Inserire un altro modulo alimentatore
Sovraccarico/cortocircuito	rosso, lampeggiante	spento	> 1,35 A	Controllare il cablaggio

3.1 Riparazione (solo sostituzione del fusibile)

AVVERTIMENTO!
Tensione di rete:
Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime.

Protezione esterna necessaria.

Se nel dispositivo è presente tensione di rete, si trova sotto tensione di rete anche il supporto fusibile.

Prima di intervenire sul dispositivo, scollegarlo dalla tensione di rete e bloccarlo per impedirne la riaccensione involontaria.

NOTA!
Solo la sostituzione del fusibile è di competenza di personale qualificato. Tutti gli altri interventi di riparazione possono essere svolti solo dal servizio clienti.

Si applicano inoltre le norme di sicurezza generali.

Utilizzare solo fusibili originali: fusibile per correnti deboli 5 x 20 mm, 630 mA, 250 V, ritardato (codice 712030).

3.2 Disposizione dei LED

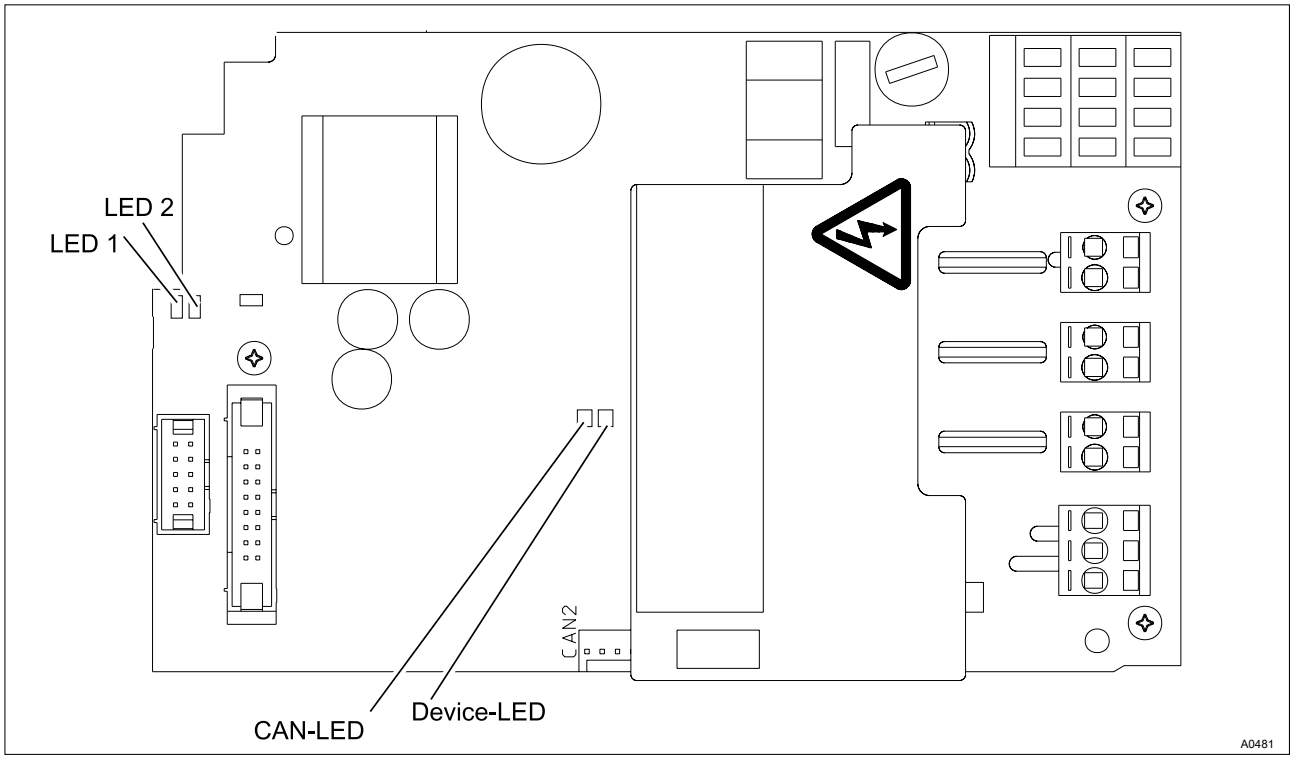


Fig. 2: Disposizione dei LED

3.3 Esempio di collegamento di una valvola elettromagnetica

AVVERTIMENTO!
Protezione esterna necessaria

Esempio di collegamento di una valvola elettromagnetica (o pompa peristaltica DULCO®flex DF2a o pompa dosatrice a motore alpha).

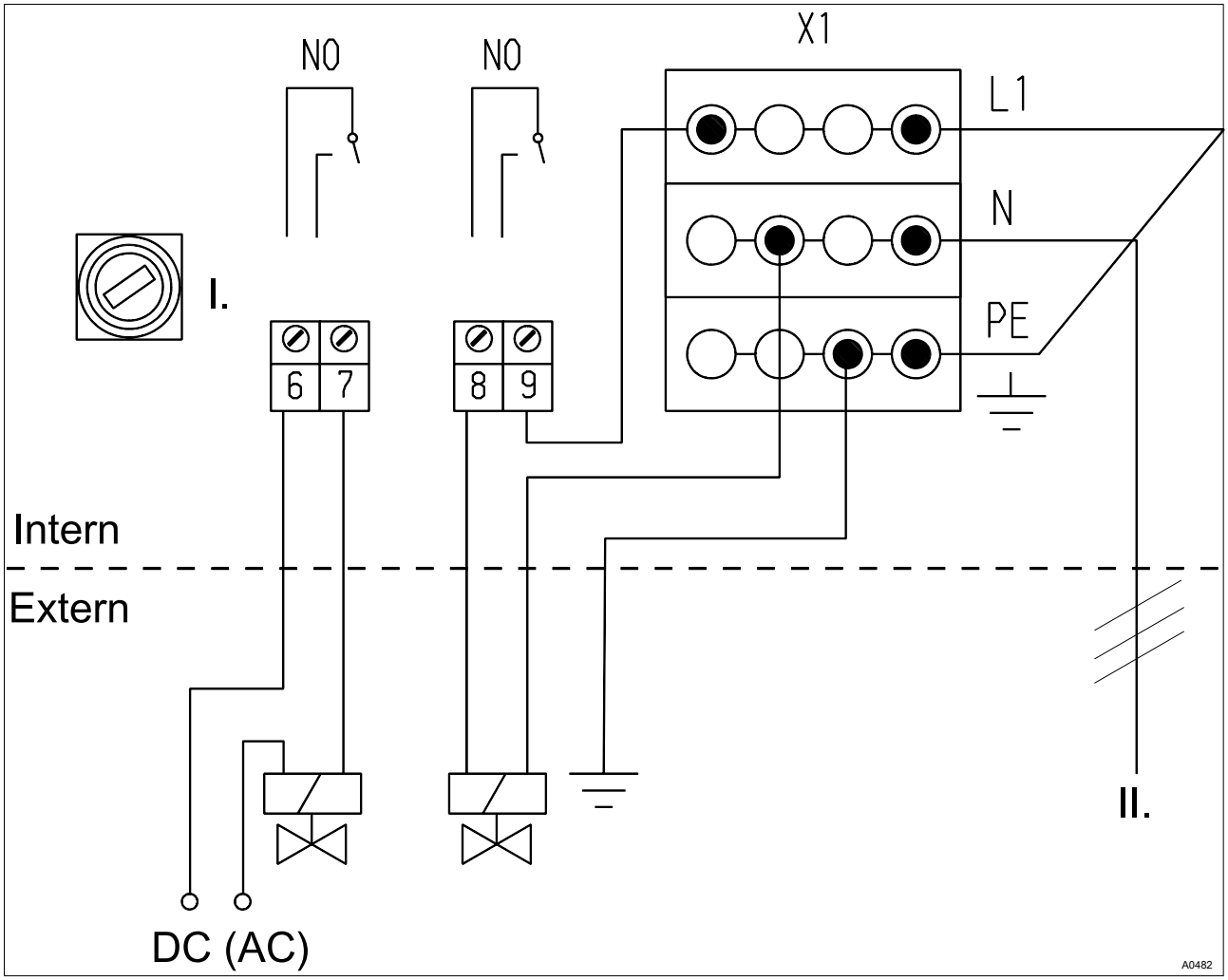


Fig. 3: Esempio di collegamento di una valvola elettromagnetica

I. Fusibile 0,63 A, ritardato
II. Allacciamento alla rete

4 Dati tecnici

Dati elettrici

Il modulo alimentatore con relè DXMaP contiene l'alimentatore a corrente continua da 24 V cc, 1 A.

Uscita relè di potenza per emissione allarme (P1):

- Tipo di contatto: contatto di commutazione con schermatura mediante varistori
- Carico ammissibile: 250 V ca, 3 A max., 700 VA
- Vita utile del contatto: > 10^5 cicli di commutazione (a 3 A)

Uscita relè di potenza per l'emissione del valore regolato o la segnalazione del limite (P2 – P4):

- Tipo di contatto: contatto di chiusura con schermatura mediante varistori
- Carico ammissibile: 250 V ca, 3 A max., 700 VA
- Vita utile del contatto: > 20 x 10^6 cicli di commutazione

Tensione di rete (X1):

- 90 - 253 V ca (50 / 60 Hz)
- Corrente assorbita massima 500 mA a 90 V ca // 180 mA a 253 V ca
- Protezione all'interno con: fusibile per correnti deboli 5 x 20 mm, 630 mA, 250 V, ritardato
- Potenza elettrica assorbita: 30 W

Tipo di protezione: IP 20

Condizioni ambientali: Temperatura di stoccaggio: -10...70 °C

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

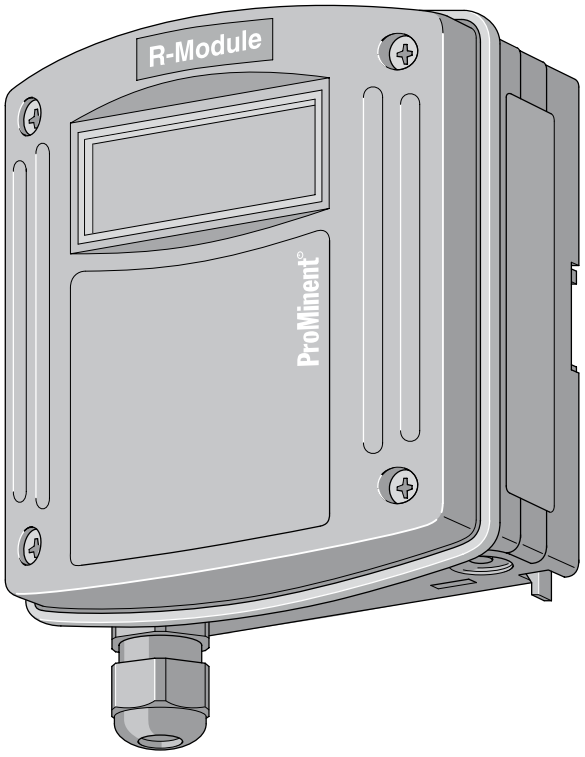
985483, 1, it_IT

© 2012

Istruzioni di montaggio ed uso

DULCOMARIN® II, modulo R

(modulo di azionamento per dispositivo di dosaggio del gas di cloro) DXMaR



A0448

Inserire qui il codice identificativo del dispositivo. DXMA _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Il presente manuale di istruzioni è valido solo in combinazione con il "Manuale di istruzioni DULCOMARIN® II, parte 1: Montaggio e installazione".

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

Indice

1 Codice identificativo 215
2 Sicurezza e responsabilità 296
3 Maneggio del dispositivo 297
4 Diagramma collegamento 298

1 Codice identificativo

Il codice identificativo descrive i moduli esterni per il DULCOMARIN® II, serie DXM

È possibile ordinare con elementi di comando e quindi con lingue diverse solo il modulo M nel tipo di montaggio »W« »montaggio a parete«.

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
		Modulo:					
	M	Modulo M, modulo di misurazione: pH, redox, temperatura					
	A	Modulo A, modulo di azionamento: 3 uscite per pompe e 4 uscite analogiche					
	R	Modulo R, modulo di azionamento: Dispositivo di dosaggio del gas di cloro con segnale di ritorno [1) 2)]					
	N	Modulo N, modulo alimentatore senza relè [1) 2)]					
	P	Modulo P, modulo alimentatore con relè, solo tipo di montaggio *»0)«* [2)]					
	I	Modulo I, modulo ingresso corrente, 3 ingressi mA, 2 ingressi digitali					
			Tipo di montaggio:				
		0	Senza alloggiamento, solo modulo P (IP 00)				
		W	Montaggio a parete (IP 65)				
		H	Guida portante (IP 20)				
		E	Modulo di potenziamento (modulo da incasso per DXCa, IP 20)				
				Versione:			
			0	Con elementi di comando			
			2	Senza elementi di comando			
			3	Senza elementi di comando (solo tipo di montaggio *»E«*)			
					Campo di applicazione:		
				0	Standard		
				S	Piscina (solo modulo M)		
						Lingua:	
					00	Senza elementi di comando [2)]	
					DE	Tedesco	
					EN	Inglese	
					ES	Spagnolo	
					FR	Francese	
					IT	Italiano	
							Omologazione:

DXMa	Moduli esterni per DULCOMARIN® II serie DXM						
						00	Senza omologazione, solo modulo P senza alloggiamento
						01	Omologazione CE

[1] Solo nel tipo di montaggio W montaggio a parete / [2] Solo nella versione *»2«* senza elementi di comando

2 Sicurezza e responsabilità

NOTA!

Documentazione correlata

Il presente manuale di istruzioni è valido solo in combinazione con il "Manuale di istruzioni DULCOMARIN® II, parte 1: Montaggio e installazione".

Tutte le note di sicurezza e le spiegazioni ivi riportate sono assolutamente vincolanti.

NOTA!

Scopo di utilizzo previsto

- Il modulo R DXMaR può essere utilizzato solo per l'azionamento di un servomotore
- Il modulo R DXMaR può essere utilizzato solo come parte di un DULCOMARIN® II
- Sono proibiti tutti gli altri usi nonché eventuali modifiche

AVVERTIMENTO!

Rischio di malfunzionamenti

L'installazione del modulo R DXMaR è di esclusiva competenza di personale specializzato. Solo in questo caso è garantita la compatibilità e il regolare funzionamento di tutti i componenti del circuito di controllo

3 Maneggio del dispositivo

Stoccaggio e trasporto

ATTENZIONE!
Anche se imballato, proteggere il modulo dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Trasportare e immagazzinare il modulo solo nell'imballo originale.

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto:

- Temperatura: -10 °C ... 70 °C
- Umidità relativa max. ammissibile: 95%, non condensante (DIN IEC 60068-2-30)

Montaggio e installazione

AVVERTIMENTO!
Rischio di malfunzionamenti
L'installazione del modulo R DXMaR è di esclusiva competenza di personale specializzato. Solo in questo caso è garantita la compatibilità e il regolare funzionamento di tutti i componenti del circuito di controllo

NOTA!
Diagramma collegamento
Il diagramma collegamento è riportato alla fine di questo manuale di istruzioni, vedere *Capitolo 4 »Diagramma collegamento« a pag. 298*.

Stabilire il collegamento CAN secondo il *»manuale di istruzioni "DULCOMARIN® II, parte 1«*: *» Montaggio e installazione«*.

4 Diagramma collegamento

AVVERTIMENTO!

Pericolo di morte a causa del gas di cloro.

Se il dispositivo di dosaggio del gas di cloro resta *»APERTO«* in modo incontrollato, possono fuoriuscirne grandi quantità di gas di cloro. Il gas di cloro può diffondersi nel locale della piscina.

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime

Misure: per l'eventualità di un guasto, rendere l'alimentazione di tensione del dispositivo di dosaggio del gas di cloro interdipendente con le alimentazioni di tensione della pompa dell'acqua motrice e della pompa di ricircolo, in modo che queste pompe si arrestino.

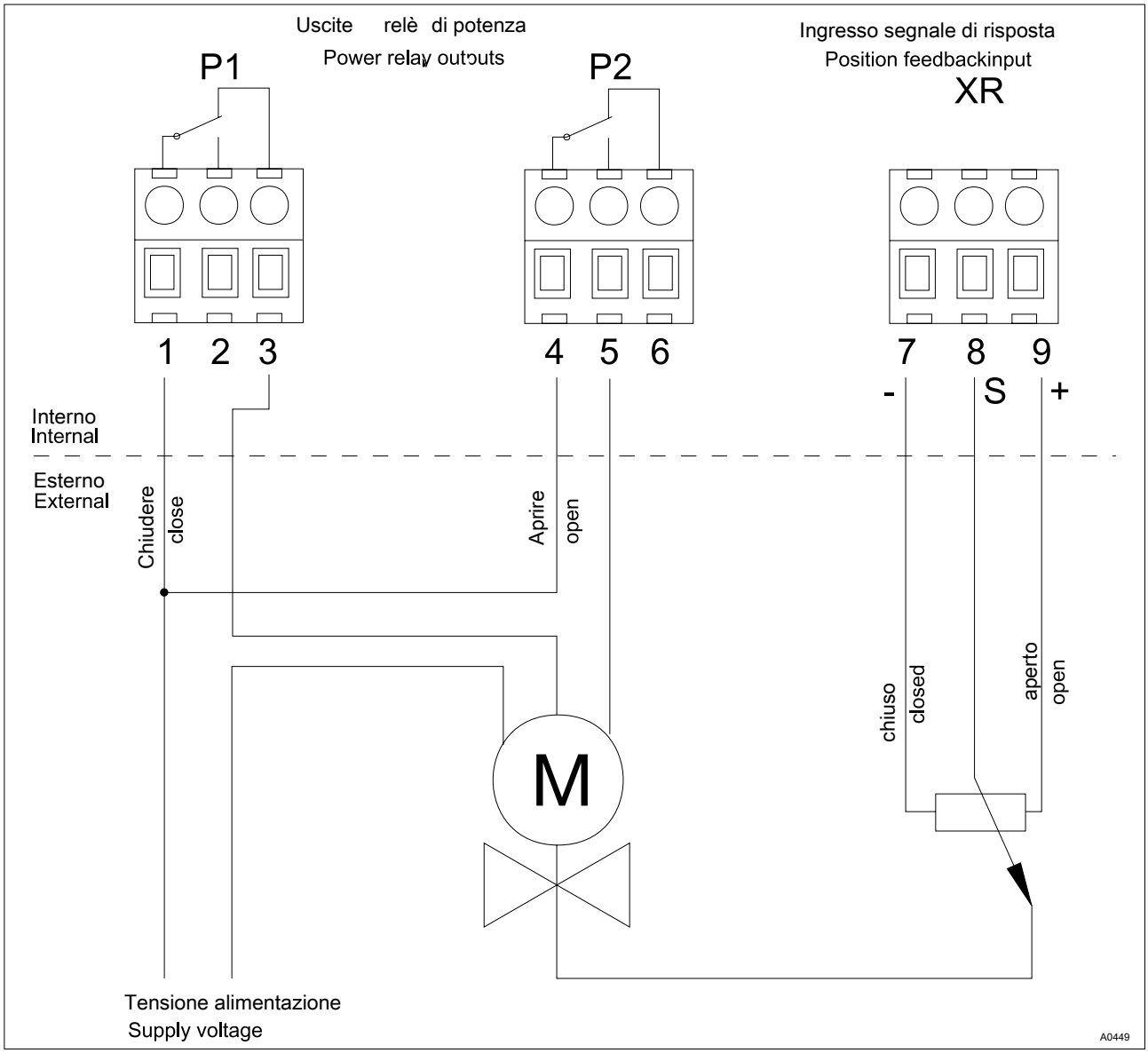


Fig. 1: Diagramma collegamento

Assegnazione terminali

Descrizione	Denominazione dei terminali	N° terminale	Pol.	Funzione
Uscita relè di potenza 1	P1	1	C	Servomotore chiusura
		2	NO	
		3	NC	
Uscita relè di potenza 2	P2	4	C	Servomotore apertura
		5	NO	
		6	NC	
Ingresso segnale di risposta	XR	7	-	Feedback posizione servomotore
		8	S	
		9	+	

Dati elettrici

Uscita relè di potenza (P1, P2):

- Tipo di contatto: contatto di commutazione con schermatura mediante varistori
- Carico ammissibile: 250 V ca, 3 A max., 700 VA
- Vita utile del contatto: > 20 x 10^5 cicli di commutazione

Ingresso feedback per posizione: XR

- galvanicamente isolato dai contatti dei relè di potenza
- Tensione d'isolamento: 500 V
- Potenziometro da collegare: 0 Ω ... 1 kΩ
- Precisione (senza errore potenziometro): 1% dell'intervallo di input
- Risoluzione: 0,5 % dell'intervallo di input
- Tempo di regolazione: min: 25 s / max.: 180 s

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

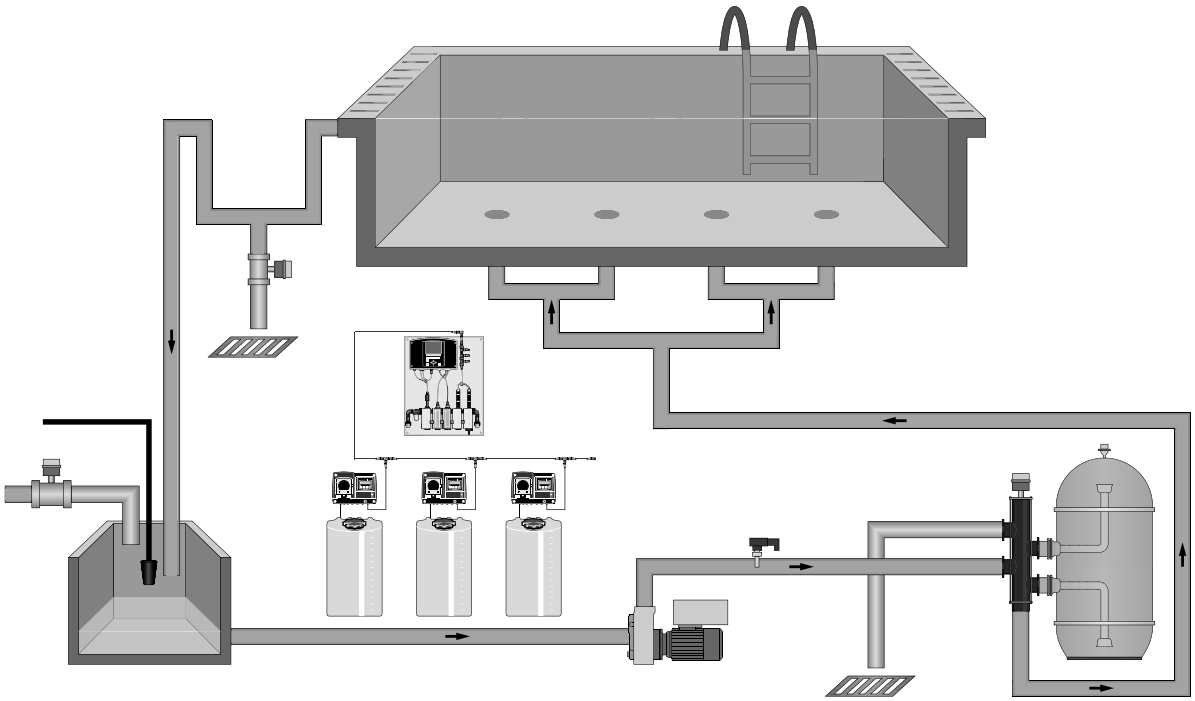
985482, 1, it_IT

© 2012

Manuale integrativo

DULCOMARIN® II

Estensione delle funzioni con moduli M, A e P



Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine 985481

Valide solo in combinazione con le istruzioni generali DULCOMARIN® II

BA DC 022 07/12 IT

Parità di trattamento generale

Il presente documento utilizza la forma maschile grammaticale in senso neutro, allo scopo di preservare la leggibilità del testo. È rivolto in pari modo a donne e uomini. Chiediamo alle nostre lettrici comprensione per questa semplificazione del testo.

Istruzioni aggiuntive

Leggere attentamente le istruzioni aggiuntive.

Nel testo si evidenziano in special modo:

- Elenchi numerati

→ Indicazioni di azione

⇨ Risultati delle indicazioni di azione

Informazioni

Un'informazione fornisce indicazioni importanti per il funzionamento corretto dell'apparecchio o facilita il lavoro.

Indicazioni di sicurezza

Le indicazioni di sicurezza sono corredate da descrizioni dettagliate della situazione di pericolo.

Indice

1 Funzione MAP 304
2 Assegnazione delle quantità in circolazione 305
2.1 Stabilimento delle rispettive condizioni di circolazione 307
3 Controllo della portata [flusso dell'acqua] 309
4 Impostazioni timer 312
5 Integrazione dell'acqua 315
6 Azionamento delle valvole di controlavaggio 316
7 Indice analitico 317

1 Funzione MAP

Estensione delle funzioni con moduli M, A e P

Con i moduli standard M, A e P esiste la possibilità di attivare le seguenti funzioni aggiuntive:

- livello acqua (4) con integrazione (5)
- attivazione della circolazione (3) con/senza interruttore a paletta (2)
- risciacquo automatico (1)
- regolazione del riscaldamento (7)
- funzione di pulizia dei canali (6)

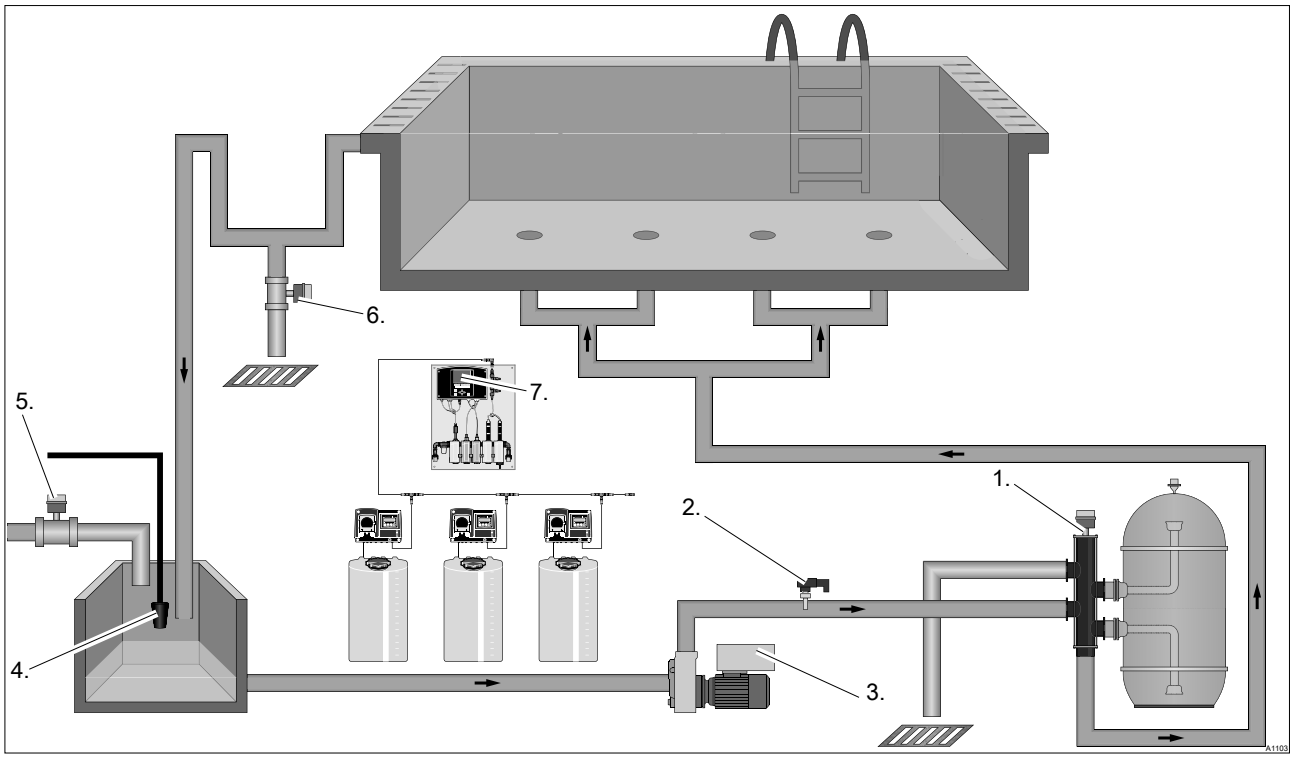


Fig. 1: Estensione delle funzioni con moduli M, A e P

L'attivazione di queste funzioni è possibile a partire dai seguenti stati di aggiornamento delle versioni software:

- DXCa 3021
- Modulo M 3010
- Modulo A 3010
- Modulo P 3000

2 Assegnazione delle quantità in circolazione

In questa voce di menu si stabiliscono i possibili punti di esercizio della circolazione.

Le possibilità di impostazione di questa voce di menu comprendono:

- Modalità di funzionamento normale
- Controlavaggio
- Circolazione *[ECO min]*

Per un impiego efficiente ed ecologico è necessario adattare i dati della pompa di ricircolo al segnale analogico.

Configurazione del modulo DXMaA

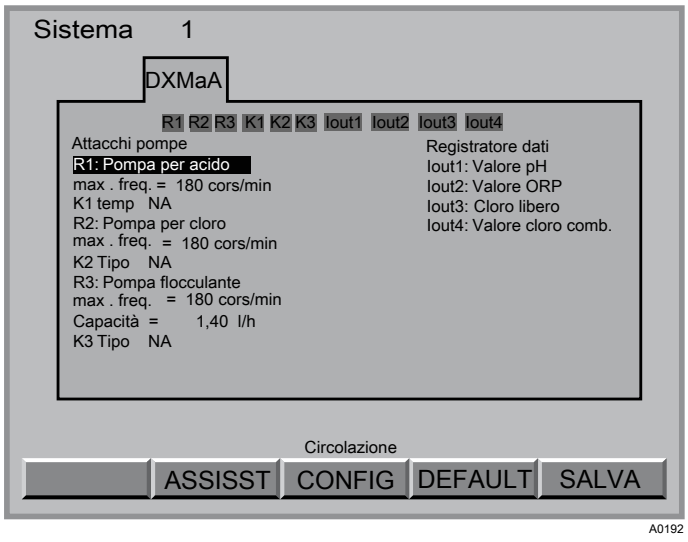


Fig. 2: Configurazione del modulo DXMaA (menu di configurazione)

1. Nella vista *[Indicazione continua]*, premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzata la *[voce di menu centrale]*.

2. Nella vista *[Voce di menu centrale]*, premere il tasto *[F4] [CONFIG]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione.

3. Selezionare adesso la scheda *[A]* con i tasti a freccia, quindi premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Ora occorre inserire la password.

4. Inserire la password con i tasti a freccia e premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione del modulo A.

Per prima cosa bisogna ora attivare le uscite analogiche:

- *uscita analogica 2 [Iout2] per la circolazione 1 (UW1)*
- *uscita analogica 4 [Iout4] per la circolazione 2 (UW2)*

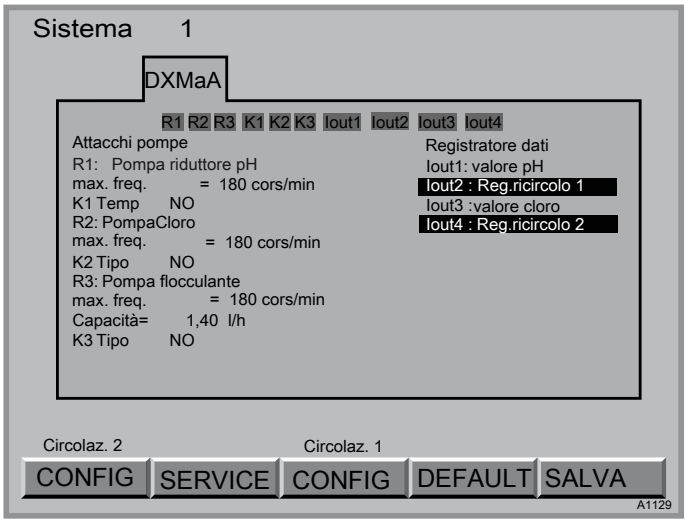


Fig. 3: Configurazione del modulo DXMaA (menu di configurazione)

5. Se l'uscita analogica 2 *[Iout2]* e l'uscita analogica 4 *[Iout4]* non sono state ancora attivate per le pompe di ricircolo, occorre farlo adesso. Usare i tasti a freccia per spostarsi sull'uscita analogica *[Iout]* da impostare, quindi premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Sul display compare l'indicazione di impostazione dell'uscita analogica *[Iout]* da impostare

6. Impostare con i tasti a freccia verticali l'uscita di controllo corrispondente *[Iout2]* o *[Iout4] [reg.ricircolo]* (1 o 2), quindi premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione del modulo A.

7. A questo punto premere il tasto *[F5] [SALVA]* e rispondere alla richiesta che segue con il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Il regolatore scrive i valori dei parametri modificati nel controllo.

8. Premere poi il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione del modulo A.

9. Selezionare ora con il tasto *[F3]*la pompa di ricircolo 1 *[parametro Circolazione 1]* o selezionare con il tasto *[F1]* la pompa di ricircolo 2 *[parametro Circolazione 2]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione della pompa di ricircolo selezionata

10. Selezionare il parametro desiderato con i tasti a freccia e premere il tasto *[ENTER]*

Eseguire le seguenti impostazioni:

- Range: 0-20 mA / 4-20 mA
- Valore 0/4 mA: potenza di circolazione minima della pompa di ricircolo integrata 1 o 2 in m^3/h
- Valore 20 mA: potenza di circolazione massima della pompa di ricircolo integrata 1 o 2 in m^3/h

2.1 Stabilimento delle rispettive condizioni di circolazione

Le condizioni di circolazione aggiuntive:

- Potenza circolazione funzionamento normale
  - in %, impostabile 0 ... 100%
- Potenza circolazione controlavaggio
  - in %, impostabile 0 ... 100%
- Potenza circolazione ECO Mode min
  - in %, impostabile 0 ... 100%
- DIN error ➡ circolazione ➡ 100%:
  - attivo / inattivo
- *[Redox ➡ circolaz. (dipendenza) cor.: inattivo]*
  - attivo / inattivo
- Riduzione circolazione =
  - in %, impostabile 0 ... 100%
- Tempo riduzione circolazione =
  - 0 ... 9999 secondi

ATTENZIONE!
Carico termico del motore della pompa
Conseguenza: il motore della pompa e i dispositivi adiacenti possono subire danni

Misure: dotare il motore della pompa e/o il convertitore di frequenza di un interruttore termico ed eventualmente di una ventola.

Attenersi alle particolarità delle condizioni ambientali locali e alla normativa e alle disposizioni legali nazionali.

Il modo operativo *[Potenza circolazione ECO Mode min.]* stabilisce di quanto venga ridotta la potenza di circolazione delle pompe di ricircolo nella modalità *[ECO Mode]*.

Il modo operativo *[DIN Error ➡ 100%]*, mette immediatamente la circolazione nel modo operativo *[funzionamento normale]* in caso di violazione delle impostazioni attive per i limiti ECO. Altrimenti aumenta la circolazione parallelamente ai valori del modo di abbassamento.

Modo operativo *[Redox ➡ circolaz. dipendenza) cor.: attivo]*: in questo modo operativo la percentuale di abbassamento è influenzata dal valore redox attuale. Vengono definiti un valore redox iniziale e un valore redox finale. L'abbassamento inizia a partire dal valore redox iniziale. L'abbassamento riduce gradualmente la potenza delle pompe di ricircolo fino a raggiungere il valore redox finale sul valore della modalità *[ECO Mode min]*. Se il valore redox dell'acqua scende al disotto del valore redox iniziale, la circolazione ricomincia al 100% della potenza.

Modo operativo *[Redox ➡ circolaz. dipendenza) cor.: inattivo]*: in questo modo operativo è possibile impostare la percentuale di abbassamento *[% abbassamento circolazione]* e il periodo di tempo *[tempo abbassamento circolazione = secondi]*. Questo abbassamento *[abbassamenti graduali]* viene portato fino al valore impostato per la modalità *[ECOMode min]*.

Modo operativo *[Riduzione ricircolo in %]* in che periodo di tempo in *[sec]*. Questo abbassamento *[abbassamenti graduali]* viene portato fino al valore impostato per la modalità *[ECO Mode min]*.

3 Controllo della portata [flusso dell'acqua]

NOTA!

Allarme nel controllo logico

Causa: allarme nel controllo logico

Errore: il controllo della portata segnala che è presente un flusso d'acqua benché la pompa di ricircolo sia spenta.

Misure: il regolatore emette un allarme. Verificare il controllo della portata.

NOTA!

Assenza di portata

Causa: portata assente nel circuito dell'acqua.

Errore: ad es., assenza di acqua nel sistema o rubinetto a sfera chiuso.

Il regolatore spegne la pompa di ricircolo ed emette un allarme.

Impostazione timer con due pompe di ricircolo

Se sono collegate due pompe di ricircolo, è necessario avviarle sempre contemporaneamente mediante il timer. Non è consentita un'accensione ritardata, e dunque una differenza nei tempi di accensione delle pompe, poiché ciò porta ad una segnalazione d'errore al controllo e di conseguenza la seconda pompa di ricircolo non si avvia.

Esempio: le due pompe di ricircolo sono state arrestate mediante il timer. La vasca presenta lo stato [Stop], pertanto i segnali degli interruttori a paletta non vengono analizzati dal regolatore. Se ora il timer avvia la pompa di ricircolo 1, entro 30 secondi l'interruttore a paletta [1] deve fornire il segnale di ritorno sul flusso dell'acqua. L'interruttore a paletta [2] fornisce il segnale [Nessun flusso d'acqua] (il che è corretto), ma il controllo segnala l'errore [Assenza di portata]. Di conseguenza, ora non è possibile avviare automaticamente la pompa di ricircolo [2] con il timer.

Rimedio: impostare il timer in modo tale che le pompe di ricircolo vengano avviate contemporaneamente. Si evita così che una delle due pompe di ricircolo non si avvii.

Il controllo della portata *[flusso d'acqua]* sorveglia la portata della pompa di ricircolo. Per il controllo della portata *[Flow Control]* viene utilizzato un interruttore a paletta o un interruttore termico.

Il controllo della portata *[flusso d'acqua]* è volto ad evitare che il sistema si prosciughi o che la pompa di ricircolo funzioni contro una saracinesca chiusa. Se si attiva il controllo della portata *[flusso d'acqua]* nel modulo A, è necessario un contatto chiuso *[NC]* per consentire una circolazione continua.

Il cavo a due conduttori del dispositivo di controllo della portata (interruttore a paletta o interruttore termico) deve essere collegato al terminale *[R2]* del modulo A. Se durante l'azionamento della pompa di ricircolo il contatto rimane su *[passivo]*, la pompa di ricircolo si arresta dopo un tempo di ritardo e il controllo genera una segnalazione d'errore. Questa segnalazione d'errore può essere cancellata solo nel modo operativo manuale.

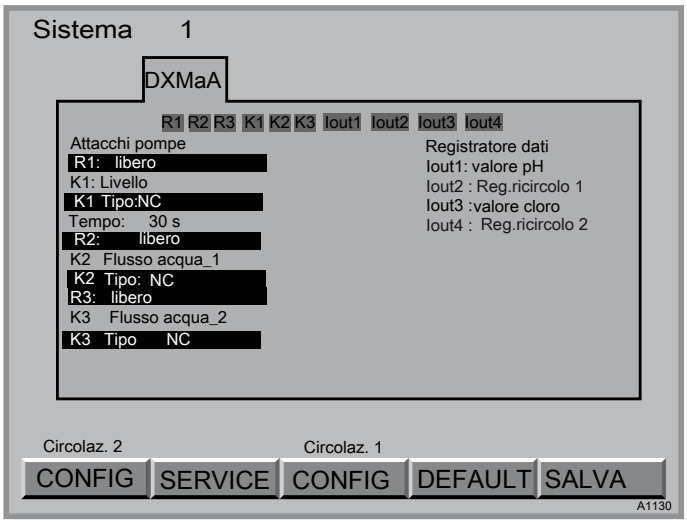


Fig. 4: R1, R2 e R3 su [libero] e K1 tipo, K2 tipo e K3 tipo su [NC]

Parametri necessari dei terminali e dei relè

Relè		Terminale		Tipo di terminale	
R1	libero	K1		Tipo K1	NC
R2	libero	K2	Flusso acqua_1	K2 tipo	NC
R3	libero	K3		Tipo K3	NC

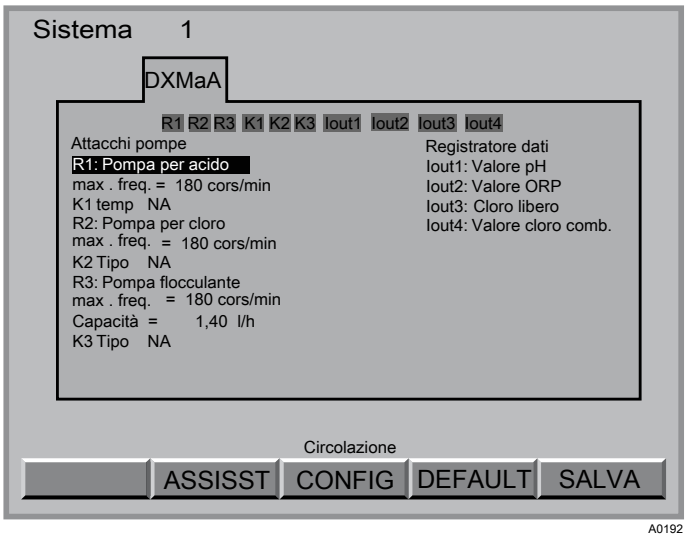


Fig. 5: Configurazione del modulo DXMaA

1. Nella vista *[Indicazione continua]*, premere il tasto *[ENTER]*
   ⇨ Viene visualizzata la *[voce di menu centrale]*.
2. Nella vista *[Voce di menu centrale]*, premere il tasto *[F4] [CONFIG]*
   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione.

3. Selezionare adesso la scheda *[A]* con i tasti a freccia, quindi premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Ora occorre inserire la password.

4. Inserire la password con i tasti a freccia e premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione del modulo A.

5. Selezionare il parametro da modificare con i tasti a freccia e premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Sul display compare l'indicazione di impostazione del parametro da impostare

6. Impostare il valore corrispondente con i tasti a freccia verticali e premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione del modulo A.

7. A questo punto premere il tasto *[F5] [SALVA]* e rispondere alla richiesta che segue con il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Il regolatore scrive i valori dei parametri modificati nel controllo.

8. Premere poi il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione del modulo A.

9. Ripetere questo procedimento per tutti i parametri da modificare.

4 Impostazioni timer

Causa: impostazioni timer significa che la circolazione è attiva solo se il gestore l'ha attivata per la balneazione.

Lo stato operativo dell'impianto complessivo può cambiare in ogni momento nel quadro del funzionamento automatico del regolatore. Ad es. la pompa di ricircolo, il riscaldamento ecc. possono arrestarsi o avviarsi in ogni momento.

L'impostazione del timer consente si impostare le funzioni e i tempi di funzionamento della circolazione e del controlavaggio.

Le diverse impostazioni del timer vengono eseguite nel modo operativo *[Modulo attuatore]* alla voce *[Opzioni]* e nel modo operativo *[Circolazione]* attivando la circolazione.

Quando si imposta il timer occorre assicurarsi di salvare dopo l'impostazione di ogni timer. Se si impostano i timer 1 ... 6 e poi si salva, viene salvato solo il timer 6.

Sono disponibili 12 funzioni timer per un circuito vasca:

- timer 1 ... 6 con l'utilizzo della circolazione 1
- timer 7 ... 12 con l'utilizzo della circolazione 2

Configurazione dei timer

Impostazione timer con due pompe di ricircolo

Se sono collegate due pompe di ricircolo, è necessario avviarle sempre contemporaneamente mediante il timer. Non è consentita un'accensione ritardata, e dunque una differenza nei tempi di accensione delle pompe, poiché ciò porta ad una segnalazione d'errore al controllo e di conseguenza la seconda pompa di ricircolo non si avvia.

Esempio: le due pompe di ricircolo sono state arrestate mediante il timer. La vasca presenta lo stato [Stop], pertanto i segnali degli interruttori a paletta non vengono analizzati dal regolatore. Se ora il timer avvia la pompa di ricircolo 1, entro 30 secondi l'interruttore a paletta [1] deve fornire il segnale di ritorno sul flusso dell'acqua. L'interruttore a paletta [2] fornisce il segnale [Nessun flusso d'acqua] (il che è corretto), ma il controllo segnala l'errore [Assenza di portata]. Di conseguenza, ora non è possibile avviare automaticamente la pompa di ricircolo [2] con il timer.

Rimedio: impostare il timer in modo tale che le pompe di ricircolo vengano avviate contemporaneamente. Si evita così che una delle due pompe di ricircolo non si avvii.

1. Nella vista *[Indicazione continua]*, premere il tasto *[ENTER]*
   ⇨ Viene visualizzata la *[voce di menu centrale]*.
2. Nella vista *[Voce di menu centrale]*, premere il tasto *[F4] [CONFIG]*
   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione.

3. Selezionare adesso la scheda *[A]* con i tasti a freccia orizzontali, quindi premere il tasto *[F2] [OPZIONE]*

   ⇨ Ora occorre inserire la password.

4. Inserire la password con i tasti a freccia e premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzato il menu di configurazione della *[OPZIONE]* del modulo A

5. Selezionare la scheda *[Circol.]* desiderata con i tasti a freccia orizzontali e premere il tasto *[ENTER]*

   ⇨ Viene visualizzata la scheda *[Circol.]*

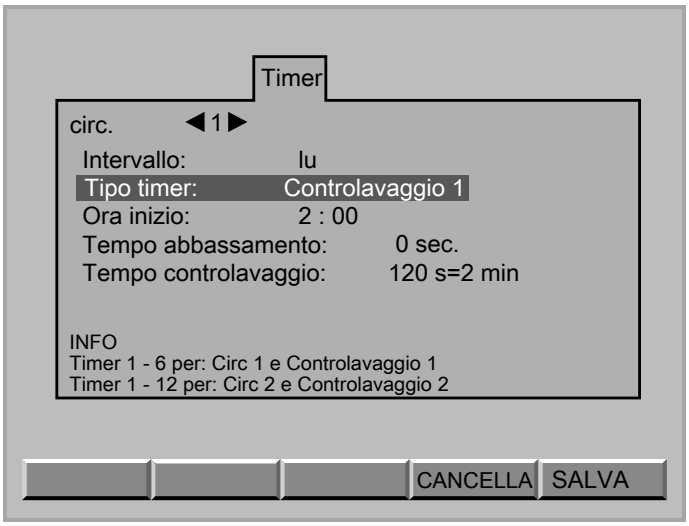


Fig. 6: A1105

6. Con i tasti a freccia orizzontali è ora possibile selezionare il timer desiderato (1 ... 12)

7. I tasti a freccia verticali consentono ora di selezionare il parametro desiderato e, in funzione del [tipo di timer] selezionato, di scegliere con il [-tasto]:

   - *[Interval]*lo
     - Un giorno della settimana
     - libero
     - lu - ve
     - sa - do
     - lu - do
   - *[Tipo timer]*
     - libero
     - Circolazione 1 o 2
     - Controlavaggio 1 o 2
   - *[Ora di inizio]*
     - 0 ... 24
   - *[Ora di arresto]*
     - 0 ... 24
   - *[Tempo abbassamento]*
     - 0 ... 50
   - *[Tempo controlavaggio]*
     - 0 ... 480 secondi in complessivamente 33 livelli

8. Con il tasto *[F4] [ELIMINA]* è possibile cancellare tutti i dati immessi *[stato = libero]*, mentre con il tasto *[F5] [SALVA]* è possibile memorizzarli nel regolatore = *[scrivere i parametri!!!]*

9. Con il tasto *[ESC]* è ora possibile tornare indietro nella struttura del menu fino alla vista *[Indicazione continua]*

5 Integrazione dell'acqua

Mediante un contatto di livello è possibile realizzare nello skimmer o nel serbatoio di acqua a sfioro un'integrazione automatica dell'acqua.

Si tenga presente che il raccordo dell'acqua potabile non deve trovarsi in collegamento con il circuito della vasca. Orientarsi in base alle pertinenti disposizioni DVGW o FIGAWA o alle norme nazionali.

1. Collegare l'interruttore a un livello al terminale *[K1 7/8]* del modulo A
2. Nella configurazione del modulo A, impostare il terminale *[R1]* su *»libero«*
3. A questo punto è possibile attivare il terminale *[K1]* come livello dell'acqua
4. *Se [TIME] [livello dell'acqua] è impostato su [0 s], l'analisi del livello reagisce dopo 10 secondi di livello minimo costante aprendo la valvola elettromagnetica per l'alimentazione acqua. Dopo 10 secondi di stato costante di livello massimo, la valvola elettromagnetica per l'alimentazione acqua si chiude. Se è impostato un [TIME] [livello dell'acqua] di ad es. [30 s], per questi 30 secondi continua ad affluire acqua anche se il livello massimo è già raggiunto.*

   È possibile impostare gradualmente *[TIME] [livello dell'acqua]* da 0 a 480 secondi.
5. Per azionare una valvola elettromagnetica con 230 V, è necessario collegare questa valvola elettromagnetica alla scheda del modulo P, sul terminale 2 (in caso di una circolazione) o sul terminale 1 (in caso di due circolazioni)
6. Nel menu di configurazione, programmare questo relè con la funzione *[Integrazione acqua]*

   ⇨ *Se l'afflusso dell'acqua dura più di 180 minuti, il regolatore passa allo stato di guasto e arresta l'integrazione.*

   Poi è attiva questa funzione
7. Se il tempo di controllo è scaduto e il regolatore si trova in stato di guasto, nel menu di configurazione del modulo A, alla voce Assistenza *[F2]*, è necessario azionare il tasto *[F3]* per il *[reset]* tempo di controllo, in modo da riavviare l'integrazione dell'acqua nel modo operativo *[AUTO]*

6 Azionamento delle valvole di controlavaggio

NOTA!

Lo stato predefinito delle valvole di controlavaggio è l'assenza di tensione

Errore: non è possibile effettuare il controlavaggio se le valvole di controlavaggio non si azionano.

Conseguenza: i parametri igienici peggiorano e la resistenza idraulica del filtro aumenta.

Misure: controllare ad intervalli regolari il funzionamento del controlavaggio del filtro (in funzione dell'applicazione).

non è possibile utilizzare una valvola automatica a 6 vie.

Per il controlavaggio è possibile azionare ad es. una valvola collettrice Besgo®.

In questo caso la valvola collettrice va collegata al terminale P3 del modulo P. Se sono in funzione due circuiti, la seconda valvola collettrice va collegata al terminale P2.

Per attivare questa funzione è necessario che nel modulo P sia attivata la funzione *[Controlavaggio 1]* o *[Controlavaggio 2]*.

L'impostazione dei tempi del controlavaggio è descritta nell'impostazione del timer ↳ *Capitolo 4 »Impostazioni timer« a pag. 312*.

- giorno e risultato
- controlavaggio 1 o 2
- ora iniziale
- tempo di abbassamento
- durata del controlavaggio

7 Indice analitico

C

Carico termico del motore della pompa..... 307

Configurazione dei timer..... 312

D

Domanda: a partire da quale versione del software è possibile MAP?..... 304

Domanda: che possibilità di impostazione offre l'assegnazione delle quantità in circolazione?..... 305

Domanda: cosa si può impostare in un timer?... 312

Domanda: qual è lo scopo del controllo della portata?..... 309

Domanda: quali funzioni apporta MAP?..... 304

Domanda: quali parametri dei terminali e dei relè sono necessari nel controllo della portata?. 310

Domanda: quali sono le cause o gli effetti di un controlavaggio errato?..... 316

Domanda: su quali parametri è possibile influire con le condizioni di circolazione?..... 307

I

Impostazione dei tempi del controlavaggio..... 316

Integrazione automatica dell'acqua..... 315

I parametri igienici peggiorano..... 316

L

La resistenza del filtro aumenta..... 316

P

Parametri del controlavaggio..... 316

Parità di trattamento..... 302

Parità di trattamento generale..... 302

S

Serbatoio di acqua a sfioro..... 315

Skimmer..... 315

Stati di aggiornamento delle versioni software. . 304

Stato operativo dell'impianto complessivo..... 312

V

Valvola a 6 vie..... 316

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985481, 1, it_IT

© 2012

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985490, 2, it_IT

© 2012